



Le travail des préventeurs en entreprise : Contribution méthodologique à la visite de sécurité

Cyrielle Blondé

► To cite this version:

Cyrielle Blondé. Le travail des préventeurs en entreprise : Contribution méthodologique à la visite de sécurité. Psychologie. Université Charles de Gaulle - Lille III, 2015. Français. NNT : 2015LIL30045 . tel-01292935

HAL Id: tel-01292935

<https://theses.hal.science/tel-01292935>

Submitted on 24 Mar 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ CHARLES DE GAULLE - LILLE 3

École doctorale SHS 473 - Lille - Nord de France

Thèse en vue de l'obtention du grade de docteur

Discipline : Ergonomie

présentée et soutenue publiquement par

Cyrielle BLONDÉ

le 4 décembre 2015

LE TRAVAIL DES PRÉVENTEURS EN ENTREPRISE.

Contribution méthodologique à la visite de sécurité.

Membres du jury :

Alain GARRIGOU, Professeur, Département HSE, IUT & Laboratoire STE (Rapporteur)

Corinne GAUDART, Chargée de recherche, CNRS - LISE UMR 3320 (Rapporteur)

Sophie PRUNIER-POULMAIRE, Maître de conférences, Université Paris 10 (Examineur)

Justine FORRIERE, Maître de conférences, Université Lille 3 (Examineur)

Francis SIX, Professeur Émérite, Université Lille 3 (Directeur)

A Clarisse,

REMERCIEMENTS

Je remercie en premier lieu Francis Six d'avoir accepté de diriger cette thèse. C'est une grande chance pour moi d'avoir pu bénéficier de sa grande expérience du terrain, ses connaissances pointues dans la discipline, sa disponibilité et ses qualités humaines.

Mes remerciements vont également à Justine Forrierre pour son implication dans le suivi de cette thèse. Ses conseils avisés, sa rigueur et sa bienveillance m'ont été très précieux pour mettre de l'ordre dans mes idées et garder le cap lorsque je doutais.

Je tiens à remercier Alain Garrigou et Corinne Gaudart d'avoir accepté d'être les rapporteurs de cette thèse, ainsi que Sophie Prunier-Poulmaire examinatrice de cette thèse, pour l'intérêt qu'ils portent à mes travaux de recherche et pour avoir accepté de faire partie de ce jury.

Je remercie les entreprises ArcelorMittal et Cofely Endel de m'avoir permis de réaliser une CIFRE et plus spécialement Dominique Pair et Didier Mariage pour m'avoir offert l'opportunité de mener cette recherche dans une structure aussi enrichissante que le C.E.I.

Un grand merci à Dominique Marle pour son accompagnement et son soutien tout au long de la recherche.

Je tiens à remercier l'ensemble des préventeurs des entreprises adhérentes au C.E.I. qui ont participé à cette recherche et plus particulièrement Yoann, Aurélien, Maxime, Viana, Jean-Claude, Arnaud, Olivier et Agnès pour m'avoir donné de leur précieux temps et s'être impliqués dans cette recherche qui sans eux n'aurait jamais pu aboutir.

Je remercie Jean-Jacques Robert et tous mes collègues du service QPE pour m'avoir permis d'organiser mon temps de travail de sorte à pouvoir terminer cette thèse.

Merci à l'équipe DEL3 pour ses conseils et remarques avec une dédicace particulière à Agathe avec qui nous avons beaucoup échangé.

Mes pensées vont également à mes parents, à Ludivine ma sœur et à ma grand-mère qui m'ont beaucoup soutenue et encouragée durant toutes ces années.

Enfin, je remercie Yoann qui au-delà de partager ma vie a participé activement à cette recherche en acceptant de m'ouvrir les portes de son activité de préventeur.

RESUMÉ

Notre thèse s'inscrit dans la lignée d'un premier travail de recherche durant lequel nous avons mis en évidence le recours par les préventeurs à l'accommodation de certaines consignes au cours des visites de sécurité. Ce résultat a suscité de nouveaux questionnements quant aux conséquences de ce phénomène sur leur santé mais aussi sur les performances du système de management de la sécurité. Notre travail de thèse s'est ainsi centré sur la caractérisation des difficultés rencontrées par les préventeurs lors des séquences de résolution de problèmes initiées par la mise en évidence d'écarts à la prescription au cours de la visite de sécurité mais aussi sur l'identification des déterminants méthodologiques qui en sont à l'origine. Trois méthodes ont été utilisées : des relevés des traces de l'activité à l'aide de la méthode de l'agenda, des observations ouvertes de l'activité d'un échantillon préventeurs en entreprise et des observations systématiques des phases de visites de sécurité couplées à des techniques de verbalisations. Les principaux résultats de cette thèse sont que : (i) les préventeurs en entreprise ne consacrent que très peu de temps aux visites de sécurité, (ii) ce phénomène de "désertion" du terrain ne peut être uniquement expliqué par le poids des tâches administratives, (iii) le contexte temporel dans lequel sont réalisées les visites de sécurité et l'absence d'artefact support pour les échanges ne favorisent pas le développement du phénomène de synchronisation cognitive puisque tous les écarts ne sont pas levés par des solutions explicitement approuvées par l'ensemble des interlocuteurs, (iv) les préventeurs développent des stratégies de défense pour réduire les effets de ce manque de performance sur leur santé, (v) les modifications du contexte temporel et l'intégration de l'artefact vidéo facilitant les échanges permettent d'améliorer les performances en matière de résolution de problèmes et de développer dans quelques mesures la santé des préventeurs; les solutions produites sont alors plus nombreuses ou plus complexes, les échanges plus riches et les contraintes mieux gérées. Les résultats de cette thèse permettent à la fois de poursuivre la caractérisation du travail des préventeurs en entreprise, de rendre compte des effets de l'auto-confrontation sur les interviewers mais aussi de proposer une méthode de conception d'artefact basée sur l'approche instrumentale qui facilite l'appropriation.

Mots clés :

Prévention des risques professionnels, préventeur en entreprise, visite de sécurité, prescription de sécurité, accommodation, résolution de problèmes.

ABSTRACT

Our thesis is in line with a first research work in which we highlighted the use by OSH to accommodation of some instructions during safety inspections. This has raised new questions about the consequences of this phenomenon on the health of the OSH but also on the performance of the safety management system. Our thesis then focused on the characterization of the difficulties encountered by OSH during problem solving sequences initiated by the detection of deviations from the prescription safety during the visit, but also on identifying methodological determinants that are at the origin. Three methods were used: statement traces of the activity using the method of the agenda, open observations of the activity of a sample of OSH enterprises and systematic observations visit phases security coupled with verbalisation techniques. The main results of this thesis are: (i) OSH in companies only spend very little time for safety inspections, (ii) the phenomenon of "desertion" of the land can't be solely explained by the weight of administrative tasks (iii) the temporal context in which are carried out safety inspections and the lack of media artifact exchanges, do not favor the development of cognitive synchronization phenomenon, since all differences are not explicitly approved by surveying the solutions of all interlocutors, (iv) OSH develop defense strategies reducing the effects of this lack of performance on their health, (v) changes in the temporal context and the integration of video artifacts facilitating trade, allows improved performance in terms of deviations lifted; the solutions produced are then more numerous and more complex, exchanges are richer and constraints are better managed. The results of this thesis allow both to continue with the characterization of the work of OHS in companies, to account for the effects of self-confrontation on interviewers but also to offer an artifact design method based on the instrumental approach which facilitates ownership.

Key words :

Occupational risk prevention, prevention specialist in company, safety inspection, safety prescription, accommodation, problem solving.

Thesis title :

The work of OSH in the enterprise. Methodological contribution to the safety inspection.

U.F.R. de Psychologie, laboratoire PSITEC
Université Charles de Gaulle – Lille 3
Domaine Universitaire du Pont de Bois BP149
59653 Villeneuve d'Ascq Cedex

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	3
RESUMÉ.....	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCTION.....	11
1.1. Les professionnels de la prévention des risques	11
1.1.1. Les préventeurs institutionnels.....	11
1.1.2. Les préventeurs internes.....	13
1.2. L'émergence de l'intérêt pour le travail des préventeurs en entreprise	14
1.3. Les objectifs et enjeux de notre recherche.....	15
1.4. Plan de la thèse	16
CHAPITRE 1. LE TRAVAIL DES PRÉVENTEURS DANS LA LITTÉRATURE.....	18
1.1. Des statuts multiples	18
1.2. Des fonctions variées.....	19
1.3. Une activité encore peu documentée	23
1.3.1. Une bonne connaissance de l'activité des préventeurs externes	23
1.3.2. Une connaissance de l'activité des préventeurs internes en cours de construction	25
CHAPITRE 2. LE M.A.S.E. COMME PRINCIPALE SOURCE DE PRESCRIPTION	27
2.1. Les principes fondateurs	27
2.1.1. Les neuf principes généraux de prévention	28
2.1.2. Les valeurs et bonnes pratiques de prévention	29
2.1.3. Les trois phases pour la construction des fondations	30
2.1.4. La démarche d'amélioration continue.....	32
2.2. Le référentiel M.A.S.E.	36
2.2.1.1. Les cinq axes du référentiel	36
2.2.1.2. La méthodologie de visite de sécurité prescrite par le M.A.S.E.	40
CHAPITRE 3. LA CULTURE DE SÉCURITÉ INTÉGRÉE COMME OBJECTIF.....	42
3.1. Les notions d'accident et de risque	42
3.1.1. La notion d'accident.....	42
3.1.1.1. Le modèle séquentiel.....	43
3.1.1.2. Le modèle épidémiologique.....	45
3.1.1.3. Le modèle systémique	47
3.1.2. La notion de risque.....	48
3.1.2.1. Le concept de danger	49
3.1.2.2. L'acte risqué.....	50
3.1.2.2.1. Les erreurs.....	50
3.1.2.2.2. Les violations	54
3.1.2.3. La gestion des risques	55
3.1.2.3.1. La sécurité "réglée"	55
3.1.2.3.2. La sécurité "gérée"	56
3.2. La culture de sécurité.....	57
3.2.1. Les quatre types de culture de sécurité	57

3.2.2. Le M.A.S.E. et la culture de sécurité intégrée	60
CHAPITRE 4. UN RAPPORT AU "TERRAIN" RENDU COMPLEXE PAR LA MÉTHODE	62
4.1. Les caractéristiques et limites de la méthode de visite de sécurité	62
4.1.1. La méthodologie déployée par les inspecteurs du travail	62
4.1.2. Le problème de l'accommodation	64
4.1.3. Des conditions peu favorables à la réussite des résolutions collectives de problèmes.....	64
4.1.3.1. Modélisation du processus de résolution de problème	65
4.1.3.2. Les deux modalités de conception d'une solution	66
4.1.3.3. Le processus de synchronisation cognitive	67
4.1.3.4. Des conditions peu favorables au développement de la synchronisation cognitive ..	68
4.2. Un manque de performance néfaste pour la santé.....	69
4.2.1. La compensation des lacunes au détriment de la santé.....	69
4.2.2. La non atteinte des objectifs comme frein au développement la santé	70
4.3. Les stratégies pour éviter les atteintes à la santé.....	71
CHAPITRE 5. VERS UNE MÉTHODE DE VISITE DE SÉCURITÉ PLUS PERTINENTE	73
5.1. Des caractéristiques qui favorisent la synchronisation cognitive	73
5.1.1. Une organisation réduisant la pression temporelle	73
5.1.1.1. La notion de pression temporelle	73
5.1.1.2. Les conséquences néfastes de la pression temporelle.....	75
5.1.1.3. Créer un contexte moins contraignant du point de vue temporel.....	76
5.1.2. L'artefact vidéo pour faciliter l'externalisation des connaissances sur l'activité.....	76
5.1.2.1. Les trois axes d'aide à la verbalisation	77
5.1.2.2. Le double intérêt de la vidéo	77
5.2. L'approche instrumentale pour faciliter l'appropriation.....	78
5.2.1. La notion d'instrument.....	78
5.2.2. Le modèle S.A.I.	79
5.2.3. Le processus de genèse instrumentale.....	81
5.2.4. La conception d'artefacts favorisant la genèse instrumentale	82
CHAPITRE 6. LA PROBLÉMATIQUE	86
6.1. De l'intervention à la construction de la problématique de recherche.....	86
6.1.1. Des tâches administratives qui réduisent l'exposition aux visites de sécurité	86
6.1.2. Une méthodologie de visite de sécurité peu efficiente.....	86
6.1.3. Concevoir une méthodologie plus pertinente facilement assimilable	87
6.2. Formulation de nos hypothèses.....	87
CHAPITRE 7. LA MÉTHODOLOGIE.....	89
7.1. Les méthodes de recueil.....	89
7.1.1. Le questionnaire.....	89
7.1.2. La méthode de l'agenda.....	91
7.1.3. Les observations.....	92
7.1.3.1. Les observations ouvertes.....	92
7.1.3.2. Les observations systématiques	93
7.1.4. La technique des protocoles verbaux	98
7.2. Le codage des énoncés.....	99

CHAPITRE 8. LE TERRAIN ET LA POPULATION.....	101
8.1. Le terrain: le Club des Entreprises Intervenant	101
8.2. La population: les préventeurs des entreprises adhérentes au C.E.I.	102
8.2.1. La population de référence, les préventeurs adhérents au C.E.I.....	102
8.2.1.1. Les caractéristiques personnelles.....	103
8.2.1.2. Les caractéristiques des entreprises.....	104
8.3. L'échantillon de huit préventeurs.....	105
CHAPITRE 9. LE TRAVAIL DES PRÉVENTEURS EN ENTREPRISE.....	109
9.1. La prévention des risques professionnels comme objet privilégié du travail.....	109
9.2. Les tâches relatives à la prévention des risques professionnels.....	111
9.2.1. Les tâches de conception.....	112
9.2.1.1. Les tâches de recherche d'information.....	113
9.2.1.2. Les tâches de traçabilité.....	114
9.2.1.3. Les tâches de planification.....	117
9.2.1.4. Les tâches d'animation.....	119
9.2.1.5. Les tâches de conseil.....	119
9.2.1.6. Les tâches d'analyse.....	120
9.2.1.7. Les tâches de représentation.....	122
9.2.1.8. Les tâches de contrôle.....	122
9.3. Les phases de visites de sécurité.....	125
9.3.1. Le recueil d'informations visuelles.....	125
9.3.2. Les échanges d'informations verbales.....	127
9.3.2.1. Répartition des échanges par type d'interlocuteur.....	128
9.3.2.2. Occurrence des énoncés par buts.....	129
9.3.2.3. Les "interventions".....	135
9.3.2.4. Les "discussions".....	136
9.3.2.4.1. Les "discussions positives".....	136
9.3.2.4.2. Les "discussions préventives".....	137
9.3.2.4.3. Les "discussions curatives".....	140
(i) Une tendance à générer des solutions uniques peu élaborées.....	140
(ii) Des préventeurs plus participants qu'assistants.....	142
(iii) Un taux de résolution inversement proportionnel au volume de problèmes.....	144
(iv) L'expression de "contraintes" a tendance à freiner la résolution des problèmes.....	147
(v) La gestion des contraintes multiples augmente la durée de la visite.....	149
9.3.2.4.4. Des phases de résolution écourtées à cause des contraintes temporelles.....	152
9.3.2.4.5. Des stratégies de défense.....	153
CHAPITRE 10. CONCEPTION ET EXPÉRIMENTATION D'UNE NOUVELLE	
METHODOLOGIE DE VISITE DE SECURITE.....	155
10.1. La conception de la méthodologie "expérimentale".....	155
10.2. Les résultats de l'expérimentation.....	159
10.2.1. Les "interventions".....	159
10.2.2. Les "discussions curatives".....	160
10.2.2.1. Une tendance à générer des solutions plus riches.....	161

10.2.2.2.	Un taux de résolution plus élevé	165
10.2.2.3.	Une meilleure gestion des contraintes	166
10.2.2.4.	Des échanges plus riches lors des levées complexes	167
10.2.2.5.	Des effets bénéfiques pour le développement de la santé	168
CHAPITRE 11.	SYNTHÈSE.....	169
11.1.	La place de la visite de sécurité dans le travail des préventeurs.....	169
11.2.	Le poids des tâches administratives	170
11.3.	Le manque d'efficacité de la méthodologie "classique"	171
11.4.	Les apports de la méthodologie "expérimentale"	173
CHAPITRE 12.	DISCUSSION GÉNÉRALE.....	175
12.1.	Les apports.....	175
12.1.1.	La poursuite de la caractérisation du travail des préventeurs en entreprise	175
12.1.1.1.	La prévention comme objet de travail non exclusif	176
12.1.1.2.	Des déplacements coûteux mais nécessaires.....	178
12.1.1.3.	Une méthodologie de visite de sécurité peu pertinente.....	179
12.1.2.	L'évaluation des effets de l'auto-confrontation sur les interviewers.....	180
12.1.3.	Le recours à un dispositif de conception d'artefact qui favorise l'appropriation.....	181
12.2.	Les limites	184
12.2.1.	Les biais induits par la démarche de recherche-intervention.....	184
12.2.2.	La non prise en compte de la gravité des écarts.....	185
12.2.3.	Les lacunes de la méthode d'auto-confrontation pour l'analyse des ressentis	185
12.3.	Les perspectives	186
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....		188
ANNEXES.....		195
LISTE DES TABLEAUX		198
LISTE DES FIGURES.....		200

INTRODUCTION

L'évolution de la législation française du travail a fait accroître au fil du temps les responsabilités des employeurs en matière de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (Boisselier, 2008). Ainsi, des contraventions lourdes voire même des peines d'emprisonnement sont encourues par l'employeur et plus généralement les membres de l'entreprise qui seraient en infraction avec les mesures législatives prévues par la réglementation du travail en la matière. Le code de la sécurité sociale a quant à lui mis en place en parallèle de ces mesures un système de réparation financière des accidents qui pénalise les entreprises en fonction de leur taux d'accidents.

Ces évolutions législatives ont ainsi fait émerger de nouvelles missions mais aussi de nouvelles professions tant dans les entreprises alors chargées de mettre en application la réglementation, qu'au sein des institutions qui sont chargées de les aider dans cette mise en œuvre mais aussi de vérifier l'effectivité et l'efficacité des mesures prises en ce sens.

Après avoir présenté dans une première partie de ce chapitre quelques-uns de ces professionnels de la prévention des risques ainsi que leurs principales missions, nous exposerons dans un deuxième paragraphe les raisons pour lesquelles nous avons choisi d'orienter nos travaux de recherche sur l'analyse du travail des préventeurs en entreprise.

Nous détaillerons alors dans une troisième partie les objectifs et enjeux de notre thèse et terminerons le chapitre par la présentation de notre plan.

1.1. Les professionnels de la prévention des risques

Nous venons de l'évoquer, deux types de structures peuvent employer des professionnels de la prévention des risques: les institutions publiques et les entreprises privées.

Les premières emploient ceux que nous nommerons les préventeurs institutionnels alors que les secondes embauchent les préventeurs que nous qualifierons d'internes.

Nous expliciterons les rôles et missions des principaux préventeurs de chacune de ces deux catégories dans les prochains paragraphes.

1.1.1. *Les préventeurs institutionnels*

De nombreux acteurs concourent à la prévention des risques des salariés du secteur privé sans pour autant être rémunérés de manière directe par ces entreprises. C'est le cas par exemple des inspecteurs du travail, des membres des équipes pluridisciplinaires des services de santé au travail interentreprises comme les médecins du travail, les infirmiers du travail et les Intervenants en Prévention des Risques Professionnels (IPRP) ou encore les conseillers des différentes caisses d'assurances maladies comme la CARSAT ou la MSA. Cependant, même si chacun d'entre eux tend vers le même objectif à savoir préserver la santé et l'intégrité physique et morale des salariés, leurs missions respectives sont très différentes (INRS, 2003; 2012a; Ferreira, 2013).

Ainsi, l'**inspecteur du travail** est chargé d'informer et de conseiller les différents acteurs de la prévention en entreprise (employeur, salariés et représentants du personnel) sur leurs droits et devoirs en matière de santé et de sécurité au travail mais aussi de contrôler l'application de la

Introduction

réglementation du travail qui s'y rapporte. Pour ce faire, il peut procéder à des visites des situations de travail, à des expertises des documents relatifs à la Santé, la Sécurité et Environnement (SSE) de l'entreprise ou encore participer aux réunions de CHSCT. Il bénéficie d'un droit d'accès aux entreprises, documents et chantiers sans demande d'autorisation préalable pour réaliser pleinement sa mission dans les meilleures conditions.

Le **médecin du travail** est chargé de prévenir toute altération de la santé des salariés du fait de leur activité professionnelle. Pour ce faire, il assure le suivi de l'état de santé des salariés par la réalisation des examens médicaux périodiques (visites d'embauche, de reprise, etc.) et l'établissement d'avis d'aptitude au poste de travail. Il consacre au moins un tiers de son temps à l'analyse des conditions de travail dans les entreprises. Ces analyses lui permettent de mettre en place des actions d'information, de formation et de conseil en matière d'adaptation des postes, techniques et rythmes de travail à la physiologie humaine, d'amélioration de la protection des salariés contre des nuisances ou encore d'hygiène générale. Le médecin est aussi chargé d'établir et de mettre à jour une fiche d'entreprise sur laquelle il consigne les risques professionnels, les effectifs salariés exposés, son avis sur les dangers recensés dans l'entreprise et sur les contraintes liées à l'organisation. L'animation et la coordination de l'équipe pluridisciplinaire sont le plus souvent à sa charge. Il est ainsi chargé de veiller à la cohérence des actions menées par les différents membres de l'équipe et s'assure de la poursuite permanente de l'objectif de préservation de la santé des travailleurs par ces derniers.

L'**infirmier** en santé au travail est quant à lui chargé d'analyser, organiser et réaliser les soins infirmiers et de préparer les visites médicales. Il recueille ainsi les données cliniques et épidémiologiques, réalise les examens complémentaires et constitue le dossier retraçant le cursus professionnel et médical du salarié. Le médecin du travail peut, dans le cadre de protocoles écrits, lui confier la réalisation d'entretiens infirmiers durant lesquels il est amené à réaliser des recueils d'observations et de paramètres à l'aide d'outils de relevé comme des grilles d'entretiens ou arbres décisionnels. Ces entretiens, réalisés dans le cadre de l'aménagement de la périodicité des examens médicaux, donnent lieu à une délivrance d'attestation de suivi infirmier ne comportant cependant pas de mention relative à l'aptitude médicale du salarié au poste. Il peut également être amené à participer aux actions menées dans les entreprises en matière de prévention, de dépistage et d'éducation à la santé au côté des autres membres de l'équipe pluridisciplinaire.

L'**Intervenant en Prévention des Risques Professionnels (IPRP)** est un professionnel spécialisé en ergonomie, toxicologie, hygiène industrielle ou dans une autre spécialité technique ou organisationnelle en matière de santé et de sécurité au travail, embauché par le service de santé au travail de manière fixe ou ponctuelle dans le cadre de missions spécifiques. Il est chargé d'assurer des missions de diagnostic, de conseil, d'accompagnement et d'appui dans le cadre de sa spécialité avec pour objectif exclusif la prévention des risques professionnels, la préservation de la santé et la sécurité des salariés et l'amélioration des conditions de travail. L'IPRP peut intervenir à la demande du médecin du travail ou de

Introduction

l'entreprise elle-même. Les objectifs et les modalités pratiques de réalisation et de restitution des données d'analyse sont alors définies par avance pour assurer à l'IPRP les conditions de réalisation d'intervention suffisantes à l'obtention de résultats intéressants mais aussi pour éviter de perdre de vue l'objectif de prévention.

L'ingénieur conseil de la caisse d'assurance maladie (CARSAT, MSA) a un rôle d'appui et de conseiller pour aider les entreprises à mettre en application des méthodes efficaces de prévention des accidents du travail et maladies professionnelles. Il est invité aux réunions de CHSCT et bénéficie d'un droit d'accès à l'entreprise tout comme l'inspecteur du travail. Il peut procéder, lorsqu'il le juge nécessaire, à des analyses proactives des risques en réalisant des prélèvements aux postes de travail qui sont analysés dans les laboratoires de l'organisme, des mesurages chimiques et physiques ou encore à des enquêtes. Il propose également d'informer, de former et de conseiller en matière de prévention des risques professionnels les entreprises affiliées.

1.1.2. Les préventeurs internes

Brun et Loisel (2001) distinguent deux catégories de préventeurs internes: les préventeurs désignés par les salariés et ceux désignés par les employeurs.

La première catégorie fait référence aux opérateurs élus dans le cadre d'un mandat de représentation des intérêts du personnel. C'est le cas des **membres du Comité d'Hygiène de Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT)** élus dans les entreprises de plus de cinquante salariés qui sont des salariés qui pour la plupart, n'ont pas pour mission principale la prévention des risques professionnels mais qui assurent certaines fonctions qui en relèvent durant leurs heures de délégation (INRS, 2011; 2012b). En effet, les membres de CHSCT bénéficient d'un crédit d'heures et d'un droit à la formation qui leur permettent de réaliser des visites terrain et analyses des conditions de travail, d'hygiène et de sécurité des salariés, participer à l'analyse des accidents ou encore consulter et rencontrer les préventeurs institutionnels et les syndicats. Ils alertent l'employeur des dangers graves et imminents constatés sur le terrain ou remontés par leurs collègues, suscitent et préconisent des améliorations des conditions de travail, d'hygiène, des actions de prévention des risques professionnels ou encore des actions de formation et d'information en lien avec la direction. Ils veillent à l'application de la réglementation en matière de prévention, participent à la promotion des actions de prévention auprès des salariés et sont invités à donner leur avis sur certains documents relatifs à la prévention des risques professionnels comme le plan d'actions annuel de prévention, le bilan d'activité SSE ou encore le plan de formations. Ils sont consultés avant tout changement dans l'organisation du travail, de mise en place d'une nouvelle technique de production ou d'actions de prévention, peuvent demander une expertise externe et disposent d'un droit d'alerte en cas de détection d'une situation dangereuse.

La seconde catégorie renvoie quant à elle aux salariés recrutés par la direction pour assurer des missions afférentes à la prévention des risques professionnels. Ces salariés encore appelés

Introduction

"**préventeurs en entreprise**" consacrent quant à eux tout ou partie de leur temps de travail à la prévention des risques professionnels. Ils ont généralement pour principales missions de conseiller l'employeur et de l'aider à mettre en œuvre sa politique de prévention (INRS, 2011; 2012b). A ce titre, ils peuvent être amenés à réaliser des évaluations des risques, décider de la mise en place d'actions de prévention, former le personnel dans le domaine de la SSE ou encore assurer la transmission des informations aux acteurs de la prévention à l'intérieur de l'entreprise comme aux préventeurs externes. Les missions qui leur sont confiées ne sont cependant pas identiques en fonction de la taille de l'entreprise, de sa formation, des autres fonctions qu'il doit assumer de manière connexe, du Système de Management de la Sécurité ou encore de la politique Hygiène Sécurité Environnement (HSE). Ainsi, il existe presque autant d'appellation différentes pour désigner les préventeurs en entreprise que de préventeurs eux-mêmes: chargé d'Hygiène Qualité Sécurité Environnement, délégué à la Qualité Sécurité Environnement, animateur sécurité, animateur de prévention, fonctionnel de sécurité, responsable du service sécurité, technicien de prévention, ingénieur de sécurité, etc. C'est à cette dernière catégorie de préventeurs, à leur travail et aux difficultés qu'ils y rencontrent que nous nous intéresserons tout particulièrement dans le cadre de ce travail de thèse.

Nous expliquerons dans le prochain paragraphe les raisons qui nous ont motivée à choisir le travail des préventeurs comme objet privilégié de notre recherche.

1.2. L'émergence de l'intérêt pour le travail des préventeurs en entreprise

Notre intérêt pour le travail des préventeurs en entreprise est apparu lors d'une intervention durant laquelle il nous a été demandé de les former à l'Analyse Ergonomique du Travail (A.E.T.).

Cette demande nous a été formulée à la suite d'une intervention durant laquelle nous avons utilisé l'A.E.T. pour analyser l'activité de trois équipes d'opérateurs de métiers variés (mécaniciens, agents de nettoyage et agents de maintenance industrielle) dans l'optique d'identifier les déterminants à l'origine des prises de risques et de trouver des solutions en groupes de travail pour les éviter (Blondé, 2008).

Le Club des Entreprises Intervenantes (C.E.I.), entité chargée de mener des actions de prévention en vue d'améliorer les conditions de sécurité des entreprises sous-traitantes sur le site sidérurgique d'ArcelorMittal Dunkerque, jugeant cette méthodologie particulièrement efficace pour identifier et résoudre les problématiques de sécurité sur les chantiers, nous a alors demandé de former les préventeurs de ses entreprises adhérentes à l'A.E.T.

Nous avons proposé au C.E.I. plutôt que de former les préventeurs à une méthodologie qui pourrait ne pas être totalement adaptée à leurs contraintes et besoins de leur concevoir une méthode d'analyse du travail adaptée de l'A.E.T. qui serait plus facilement assimilable pour eux. C'est ainsi que nous avons commencé à nous intéresser au travail des préventeurs en entreprise.

Un premier travail de recherche a alors été réalisé dans le cadre de notre mémoire de Master 2 Recherche (Blondé, 2009). L'objectif principal de ce dernier a été de caractériser le travail des

Introduction

préventeurs en focalisant sur les phases de terrain afin de rendre compte des objectifs qui y étaient poursuivis, des caractéristiques et des éventuelles limites. Les résultats obtenus par observations ouvertes du travail des préventeurs mais aussi par observations systématiques des phases de "terrain" nous ont permis de montrer d'une part que si les préventeurs ne réalisent pas tous les mêmes tâches, la visite de sécurité est réalisée par tous et d'autre part, que si cette dernière a pour objectif prescrit de comprendre le travail, l'objectif réel est d'identifier les écarts à la prescription de sécurité et de trouver des solutions pour les réduire. Cependant, nous avons mis en évidence qu'à plusieurs reprises les préventeurs accommodaient les consignes de sécurité lorsqu'aucune solution acceptable par tous ne pouvait être trouvée pour lever l'écart identifié.

La mise en évidence d'un tel phénomène a alors suscité de nouveaux questionnements:

- pour quelles raisons les préventeurs accommodent-ils les prescriptions de sécurité ?
- sont-ils autorisés à le faire ?
- quelles sont les conséquences sur leur santé ?
- quelles sont les conséquences sur l'efficacité du système de management de la sécurité ?

Notre travail de thèse s'est alors construit autour de ces nouvelles questions de recherche.

Nous présenterons dans le prochain paragraphe les objectifs qu'elle propose de poursuivre mais aussi le double enjeu qu'elle comporte.

1.3. Les objectifs et enjeux de notre recherche

Le premier objectif de notre thèse est de **poursuivre la caractérisation du travail des préventeurs en entreprise**. Cet objectif s'inscrit dans la continuité de celui poursuivi par notre premier travail de recherche (Blondé, 2009) durant lequel nous avons analysé l'activité quotidienne de cinq préventeurs de profils variés durant 28 journées au total. Cette nouvelle phase de recherche permettra alors de recueillir de nouvelles données afin d'implémenter la modélisation du travail de cette catégorie de professionnels.

Le deuxième objectif de notre recherche est de **rendre compte des difficultés rencontrées par les préventeurs lors des phases de visites de sécurité**, les conséquences que ces dernières peuvent avoir sur leur santé, leur performance et sur l'efficacité du système de management de la sécurité mais aussi d'identifier les facteurs qui en sont à l'origine.

Enfin, le dernier objectif de notre travail de thèse est d'**évaluer les apports de la méthodologie de visite de sécurité basée sur l'A.E.T** créée dans le cadre de l'intervention réalisée en parallèle de notre recherche **sur l'efficacité** des phases de visite de sécurité mais aussi sur la **santé des préventeurs**.

La poursuite de tels objectifs confère un double enjeu à notre recherche.

Le premier enjeu de cette recherche est de **participer à l'amélioration continue de l'efficacité des systèmes de management de la sécurité des entreprises (SMS)**. En effet, la

Introduction

visite de sécurité étant "la" méthode permettant aux organisations de vérifier la mise en œuvre et la pertinence des mesures de prévention prévues par le SMS, la démarche entreprise dans le cadre de notre recherche pour en améliorer l'efficacité peut alors être considérée comme une démarche de fiabilisation à part entière du SMS et plus globalement des conditions de sécurité sur les chantiers.

Le deuxième enjeu est quant à lui d'ordre disciplinaire. En effet, Six (1999) puis Garrigou et Peissel-Cottenaz (2001) ont mis en évidence un manque significatif de connaissances sur le travail des préventeurs en entreprise notamment du point de vue de leurs savoir-faire technique, stratégique, relationnel mais aussi des difficultés qu'ils rencontrent au cours de leur pratique. Notre recherche permettra donc **d'apporter des connaissances nouvelles sur le travail des préventeurs en entreprise et certaines des difficultés auxquelles ils peuvent être confrontés** pour implémenter la littérature scientifique en ergonomie sur le sujet.

Nous présenterons dans le prochain paragraphe le plan selon lequel nous présenterons notre recherche.

1.4. Plan de la thèse

Nous débuterons notre propos par une présentation dans un premier chapitre des **principales recherches menées dans l'optique de caractériser le travail des préventeurs en entreprise**. Nous montrerons ainsi que leur activité et les difficultés qu'ils y rencontrent sont encore très peu documentées.

Notre deuxième chapitre sera quant à lui consacré à l'**analyse de la principale source de prescription** des préventeurs des entreprises sous-traitantes sur le site sidérurgique d'ArcelorMittal Dunkerque: **le M.A.S.E.**

Nous expliciterons dans un troisième chapitre le concept de **culture sécurité** après avoir posé les notions d'accident et de risque qui le sous-tendent. Nous détaillerons les raisons qui nous laissent penser que le M.A.S.E. invite les entreprises à engager un tournant vers une culture intégrée de la sécurité pour améliorer leurs performances en la matière.

Dans le quatrième chapitre nous évoquerons la **complexité du rapport au "terrain" des préventeurs en raison des caractéristiques de la méthodologie de visite de sécurité utilisée**. Ainsi, après avoir exposé la méthodologie déployée par les inspecteurs du travail pour réaliser leurs visites sur le terrain, nous expliquerons les raisons qui nous poussent à croire que les conditions de réalisation de ces visites ne favorisent pas le processus de résolution collective de problèmes.

Le cinquième chapitre sera quant à lui consacré à l'explicitation des **modalités qui permettraient de concevoir une méthodologie de visite de sécurité plus performante** du point de vue de la résolution de problèmes. Nous identifierons alors dans une première partie

Introduction

de ce chapitre les caractéristiques favorisant la synchronisation cognitive puis expliciterons dans une deuxième l'apport de l'approche instrumentale dans le processus de conception pour favoriser l'appropriation d'un nouvel artefact. La dernière partie fera alors le lien entre l'amélioration des performances des préventeurs lors de la visite de sécurité et le développement de leur santé.

Nous présenterons dans le sixième chapitre la **problématique** de notre thèse et poserons nos **hypothèses**.

La **méthodologie** utilisée pour mener notre recherche fera l'objet de notre septième chapitre. Nous y détaillerons dans une première partie les trois méthodes de recueil déployées et dans une seconde les deux systèmes de codage mis en œuvre pour analyser les données ainsi récoltées.

Nous détaillerons notre **terrain de recherche** puis décrirons la **population** de référence et l'échantillon de huit préventeurs retenu pour réaliser nos analyses dans le huitième chapitre.

Les **résultats** de nos analyses seront scindés en deux chapitres.

Ainsi, le neuvième chapitre présentera les **résultats relatifs au travail des préventeurs** tel que nous l'avons observé **en situation réelle de travail**. La première partie sera alors consacrée à la description détaillée des différentes catégories de tâches identifiées. La seconde partie du chapitre détaillera les résultats des analyses fines des phases de visites de sécurité.

Le dixième chapitre sera quant à lui consacré aux **résultats obtenus dans le cadre de l'expérimentation de la méthodologie de visite de sécurité** conçue en suivant les caractéristiques supposées favoriser les performances lors des phases de résolution de problèmes.

Nous **synthétiserons** alors l'ensemble des données produites dans le cadre de cette recherche dans un onzième chapitre. Cette synthèse nous permettra de statuer sur la validation de nos hypothèses.

Le douzième chapitre sera quant à lui consacré à la **discussion des résultats**. Nous y évoquerons les apports de notre recherche, ses limites et les perspectives qu'elle permet d'ouvrir.

CHAPITRE 1. LE TRAVAIL DES PRÉVENTEURS DANS LA LITTÉRATURE

La littérature scientifique fait état de peu d'études sur le travail des préventeurs. Nous présenterons ci-dessous les quelques travaux recensés sur le sujet.

Le premier paragraphe développera les recherches sur les statuts des préventeurs, le deuxième sur leurs fonctions et le troisième sur leur activité. Nous montrerons que cette dernière est encore très peu documentée alors que de telles analyses permettraient d'acquérir une meilleure connaissance sur le travail des préventeurs utile au développement de nouvelles pratiques de prévention comme le souligne Six (1999).

1.1. Des statuts multiples

L'étude menée par Garrigou et Peissel-Cottenaz (2004) a permis de rendre compte de la multiplicité des statuts de préventeurs en entreprise. Six catégories de statuts ont alors été distinguées selon la typologie de formation suivie par le préventeur, son expérience professionnelle ou encore le type d'entreprise dans laquelle il officie.

Le premier statut est le **"préventeur expert"**. Ce type de préventeur est de formation initiale en Hygiène Sécurité et Conditions de Travail (HSCT) sans autre expérience professionnelle que la prévention. Il se retrouve plutôt dans la situation de donneur d'ordres au sein d'entreprises filiales de grands groupes internationaux certifiés dans le domaine de la qualité et de la sécurité, et notamment des entreprises de métallurgie et de chimie. Ce type de préventeur tient également un rôle important au sein du CHSCT de l'entreprise qui est généralement bien structuré dans ce type d'établissement.

Les auteurs regroupent dans une deuxième catégorie les **"préventeurs de terrain"**. Il s'agit des préventeurs qui disposent d'une autre expérience professionnelle que la prévention et qui n'ont en général pas de formation initiale dans le domaine. Ils ont le plus souvent un profil d'agent de maîtrise, diplômé initialement d'un baccalauréat technique ou d'un CAP-BEP. Ils sont souvent arrivés à ce poste après un reclassement professionnel ou une promotion après lesquels ils se sont pour la plupart formés à la prévention lors de stages de formation continue. Ce type de préventeurs travaille le plus souvent, selon les auteurs, au sein de structures similaires aux structures dans lesquelles travaillent les préventeurs "experts". Nombre d'entre eux ont fait partie des représentants du personnel ou du CHSCT et tiennent encore un rôle important au sein de ce dernier.

Un troisième statut concerne les **"préventeurs managers"**. Les auteurs classent au sein de cette catégorie les préventeurs qui ont travaillé préalablement dans d'autres domaines que la prévention mais avec un statut de cadre-ingénieur ou encore les préventeurs qui ont toujours travaillé dans la prévention mais au sein de différentes entreprises. Ce sont des préventeurs "généralistes" partageant souvent leur temps entre une activité de prévention de la sécurité et de contrôle de la qualité. Ce type de préventeurs travaille le plus souvent dans des entreprises

Chapitre 1 - Le travail des préventeurs dans la littérature

de Bâtiment et Travaux Publics filiales de grands groupes internationaux en situation de sous-traitance pour plusieurs donneurs d'ordres.

Un quatrième statut est celui des **"préventeurs délégataires"**. Ce sont des préventeurs qui travaillent le plus souvent à temps plein pour des organismes de la fonction publique territoriale, des établissements de recherche et d'enseignement ou des organismes dépendant de l'Etat. Ils occupent la fonction de préventeurs souvent suite à des choix personnels et ont généralement pu suivre une formation diplômante en HSCT. Ils ont pour la plupart une expérience d'origine administrative ou syndicale.

Une cinquième catégorie de statut de préventeurs internes serait celle des **"préventeurs animateurs de base"**. Ces préventeurs sont le plus souvent issus de formations initiales autres que l'HSCT et n'ont pas suivi de formation diplômante dans le domaine. Ils ont généralement été formés en interne à l'occasion d'une mutation ou d'un changement de zone géographique. Ce sont par exemple les préventeurs qui travaillent pour la plupart au sein d'entreprises dans lesquelles il n'existe pas de service HSCT à proprement dit.

Les auteurs distinguent un sixième statut de préventeurs internes : les **"préventeurs a-structurés"**. Ce type de préventeur travaille à temps partiel et se trouve être peu voire pas du tout formé dans le domaine de l'HSCT. Il travaille dans des petits établissements généralement du secteur agricole le plus souvent engagés récemment dans des démarches de certification de sécurité, qualité ou environnement.

Selon leur statut, les préventeurs en entreprise ne se voient pas attribuer les mêmes fonctions au sein de leurs entreprises respectives comme nous le verrons dans le prochain paragraphe.

1.2. Des fonctions variées

Certains auteurs ont opté pour une définition très généraliste des fonctions du préventeur. Cette stratégie permet d'éviter le risque d'égarement lié à la multiplicité des statuts et surtout d'entamer le débat et susciter les recherches plus spécifiques en termes de définition des fonctions pour chaque statut de préventeur.

Pour ce faire, Harrisson (1990, cité par Brun et al., 1998) explique que les préventeurs sont chargés "d'améliorer la connaissance des risques et de trouver les moyens de les corriger" (p.36). La commission des communautés européennes (1978, citée par Brun et al., 1998) considère quant à elle que le préventeur joue un rôle actif d'animation, d'impulsion, de coordination et de contrôle de la sécurité, de la santé et de l'hygiène au sein de leur entreprise. L'organisme Health and Safety Executive (1975, cité par Brun et al., 1998) estime que le préventeur a un rôle principal de conseiller auprès du comité de Santé et Sécurité au Travail et des décideurs, et qu'il peut parfois assumer un rôle d'analyste lors des activités d'investigations qui font suite à la survenue d'un accident.

Desvigne et al. (1977, cités par Brun et al., 1998) quant à eux, expliquent que le préventeur est chargé de conseiller les responsables pour qu'ils soient en mesure de faire respecter les

Chapitre 1 - Le travail des préventeurs dans la littérature

normes réglementaires, d'intervenir dans les actions d'amélioration des conditions matérielles, d'aider à définir les modes opératoires et les contenus des formations ou encore de contribuer à la diffusion des informations concernant la sécurité au sein de l'entreprise. Petersen (1988, cité par Brun et al., 1998) va plus loin dans la définition des rôles du préventeur. Pour lui, le rôle initial du préventeur qui était d'introduire simplement des notions de prévention au sein des procédures et de surveiller continuellement que ces recommandations soient bien appliquées évolue. En effet, pour lui le préventeur est devenu à la fois gestionnaire, agent de changement, éducateur et source d'information. Il devient gestionnaire car il doit désormais connaître toutes les disciplines à mettre à contribution dans l'application de solutions aux problèmes de Santé et Sécurité. Il devient également agent de changement car il doit être expert dans le développement de nouvelles formes d'organisation visant à canaliser efficacement la contribution de chaque membre de cette organisation. Il devient aussi éducateur pour faciliter l'examen systématique et continu des attitudes et croyances concernant les gens, les organisations, le travail et la prévention. Il devient enfin source d'information dans l'étude des moyens d'appliquer un éventail de plus en plus large de connaissances basées sur de nouvelles recherches en prévention. L'auteur montre donc une complexification du rôle des préventeurs. Cependant, il explique également que ces différentes tâches varient selon la taille de l'organisation, le nombre d'établissements au sein de cette organisation, la nature des opérations effectuées dans l'entreprise, les caractéristiques de son personnel, les contraintes organisationnelles, la disponibilité du personnel spécialisé et aussi de l'organisation structurelle de l'entreprise.

Brun et al. (1998) continuent cette tentative de définition des fonctions générales des préventeurs en entreprise à partir d'une étude qui leur a permis de référencer un certain nombre de tâches effectuées par ceux d'entre eux qu'ils ont pu observer et/ ou questionner.

Pour les auteurs, les fonctions d'un préventeur sont alors de :

- mettre en place des règlements et consignes en Santé et Sécurité au Travail (SST) à partir de la veille réglementaire des lois en perpétuelle évolution ;
- mettre en place des programmes de prévention des risques professionnels ;
- veiller au respect de ces règlements et à l'application des programmes de prévention;
- favoriser l'implication des superviseurs dans le domaine de la SST;
- enquêter sur les accidents graves ;
- analyser les méthodes de travail pour soulever et résoudre les opérations risquées ;
- inspecter les lieux de travail pour soulever et éliminer les situations dangereuses ;
- fournir des informations techniques en termes de SST aux cadres ;
- informer les travailleurs sur les risques de leur travail ;
- s'assurer de l'adéquation des premiers soins ;
- intervenir pour éviter les problèmes de sécurité et de santé lors de projets de conception ;
- assurer les relations professionnelles avec les différents organismes de SST ;
- assurer les relations avec les CHSCT et le siège social du groupe ;

Chapitre 1 - Le travail des préventeurs dans la littérature

- assurer la répartition et la synchronisation des événements concernant la santé et la sécurité au sein de l'entreprise ;
- rendre l'information concernant les normes de sécurité et autres exigences légales et réglementaires visibles et disponibles à tous les membres de l'entreprise ;
- conduire et mener des recherches ;
- développer des solutions aux problèmes de SST ;
- sensibiliser et former le personnel à la SST ;
- faire la promotion de la SST et développer une culture de prévention au sein de l'entreprise ;
- guider la direction dans l'établissement des priorités en termes de SST ;
- élaborer et mener des plans d'actions et des programmes de prévention, les coordonner et les évaluer ;
- gérer des documents administratifs ;
- produire et diffuser des statistiques concernant les accidents, incidents et maladies professionnelles ;
- gérer des dossiers d'accidents et de maladies professionnelles ;
- sélectionner, commander et distribuer les équipements de protection individuelle ;
- accomplir toutes les autres tâches plus spécifiques demandées par son employeur.

Après relecture des différents travaux de Brun et al. (1998) et de Brun et Loisele (2001), Garrigou et al. (2004) proposent une nouvelle liste de fonctions générales attribuées aux préventeurs en entreprise :

- gérer des budgets ;
- suivre les projets de conception, les chantiers et réceptionner les travaux ;
- veiller à la mise en conformité des équipements de l'entreprise ;
- mettre en place des programmes de prévention définis par l'entreprise ;
- rédiger des consignes de sécurité et fiches de données de sécurité pour les produits toxiques ;
- concevoir et animer des sessions de formation à destination des opérateurs et des cadres ;
- contrôler le respect des prescriptions et des règlements par le personnel exécutant ;
- préparer et gérer les situations de crise, d'accidents, d'incendies et d'incidents ;
- rédiger les enquêtes d'accidents et les dossiers de reconnaissance des maladies professionnelles ;
- tracer et traiter statistiquement les accidents ;
- participer aux diverses réunions de l'entreprise ;
- entretenir des relations avec les différents interlocuteurs des organismes de contrôle extérieurs et de l'administration et suivre leurs injonctions.

Garrigou et Peissel-Cottenaz (2004) soulignent également que ces fonctions, et en particulier les tâches demandant un contact avec les différents interlocuteurs de l'entreprise, s'accompagnent d'un temps de travail **administratif relativement important** ce qui peut

Chapitre 1 - Le travail des préventeurs dans la littérature

selon eux devenir un **frein aux actions de prévention** mises en place sur le terrain. De plus, ils relatent également le problème de la **diversité des objets et sujets à traiter**. Pour eux, cette diversité présenterait un risque d'éclatement et de dispersion pour les préventeurs en entreprise qui seraient de ce fait obligés de traiter les dangers dans l'urgence sans avoir la possibilité d'effectuer des analyses préventives en profondeur de la situation dangereuse.

Les auteurs proposent pour compléter cette définition générale des fonctions d'un préventeur en entreprise, de définir les fonctions attribuées plus spécifiquement à chacun des six statuts de préventeurs qu'ils ont auparavant présentés (et que nous avons exposés dans le paragraphe précédent).

Ainsi, les "préventeurs experts" ont le plus souvent pour fonction d'intervenir en conception, de sensibiliser les cadres, la direction et les concepteurs aux problématiques d'HSCT, d'assurer la veille réglementaire en HSCT et en environnement, de rédiger les consignes sur la consignation du matériel, les produits dangereux mais aussi sur l'intervention des entreprises extérieures, d'élaborer des plans de prévention, de concevoir des programmes de formation en HSCT, d'analyser de façon approfondie les accidents du travail et les maladies professionnelles ou encore d'évaluer les risques, d'organiser des concours et challenges sécurité. Ils sont également souvent amenés à préparer les situations d'urgence et à y intervenir directement (incendies, situation de crise, pandémie...).

Les "préventeurs de terrain", quant à eux, ont généralement pour fonction d'assurer le suivi statistique des incidents et presque accidents, d'élaborer des consignes de sécurité concernant la consignation du matériel, les produits dangereux et les interventions des entreprises sous-traitantes, d'élaborer des plans de prévention, d'évaluer les risques, d'analyser les accidents du travail, de préparer les interventions en situation d'urgence et d'y intervenir lorsqu'elles surviennent. Cependant, ce type de préventeurs ne participe pas à la préparation des situations de crise comme le faisaient les précédents.

Pour ce qui est des "préventeurs-managers", les auteurs soulignent qu'ils ont pour fonction d'assurer la veille réglementaire au niveau national en sécurité et environnement, de suivre les statistiques d'accidents du travail et de maladies professionnelles en établissant des taux de fréquence et de gravité, de sensibiliser la direction, les cadres et la maîtrise aux questions d'HSCT, d'organiser des concours et challenges sécurité, de réaliser des activités périodiques de contrôle, d'élaborer des programmes de formation en HSCT, d'analyser les accidents graves et avec arrêt. Ce type de préventeurs n'a en général pas à assurer de fonctions liées à la conception mais doit souvent assurer un grand nombre de visites sur site.

Quant aux "préventeurs délégataires", ils ont pour fonction d'animer des groupes de travail, de participer à l'élaboration de programmes de formation à l'HSCT et surtout ceux concernant les risques professionnels. Par contre, ils n'ont en général pas à exploiter les accidents survenus aux salariés des sous-traitants de l'entreprise, à recenser ni à analyser les presque accidents ou incidents, à intervenir directement au sein de situations d'urgence. Ils

Chapitre 1 - Le travail des préventeurs dans la littérature

peuvent cependant avoir à organiser des événements promotionnels portant sur l'HSCT, à effectuer des suivis statistiques des accidents du travail et des maladies professionnelles notamment à l'aide d'indices de fréquence ou encore à effectuer des recherches d'informations juridiques et techniques.

Les "préventeurs animateurs de base" n'ont pas pour leur part à assurer de veille réglementaire, ni à mener et animer des groupes de travail en HSCT. Ils ont cependant pour fonction d'intervenir directement dans les formations à la sécurité ou encore d'analyser les accidents du travail.

Enfin, les "préventeurs a structurés" n'ont généralement pas à assurer les suivis statistiques des accidents du travail et maladies professionnelles, ni à animer des groupes de travail ou à assurer la veille réglementaire. Ils ne doivent pas non plus sensibiliser le personnel à l'HSCT, à évaluer les risques ou à analyser les accidents.

Les fonctions des préventeurs en entreprise se sont ainsi multipliées avec l'apparition de plus en plus importante des nouveaux risques à gérer. Garrigou et Peissel-Cottenaz (2004) ont bien relaté cette **multitude de fonctions** que les préventeurs en entreprise doivent assurer au cours de leur activité. Cependant, ils ont aussi démontré par leur étude un phénomène tout aussi intéressant : **l'hétérogénéité des fonctions** relatives à leur statut tout aussi hétérogène.

Nous verrons dans le prochain paragraphe que si les statuts et fonctions des préventeurs sont maintenant un peu mieux connues grâce aux études menées par Brun et al. (1998) puis par Garrigou et Peissel-Cottenaz (2004), il n'en est pas de même de leur activité.

1.3. Une activité encore peu documentée

Nous venons de l'évoquer, Garrigou et Peissel-Cottenaz (2004) estiment que l'activité des préventeurs semble être multiforme de par la multiplicité et l'hétérogénéité des fonctions qui leur sont attribuées. Cependant, ils soulignent que leur activité reste **peu connue** et que sa réelle **complexité semble fortement sous-estimée**. Pour Six (1999) cette méconnaissance de l'activité des préventeurs constitue même un frein pour les ergonomes en ce qui concerne le développement de nouvelles pratiques de prévention.

C'est pour pallier ce manque de connaissances que certains chercheurs ont tenté de mieux comprendre certains aspects de cette activité complexe.

1.3.1. Une bonne connaissance de l'activité des préventeurs externes

Dodier (1989) a analysé **l'activité d'inspecteurs du travail**. Il souligne que cette analyse, qu'il a effectuée à partir notamment d'observations directes et de recueils de commentaires d'inspecteurs, lui a permis de mettre en évidence un élément essentiel de leur activité. Cet élément sur lequel est basée toute la stratégie de prévention des inspecteurs est nommé par l'auteur : le **travail d'accommodation**. Ainsi, contrairement à ce qui est prévu dans leurs fonctions de base, à savoir faire appliquer la réglementation à la lettre par les entreprises

Chapitre 1 - Le travail des préventeurs dans la littérature

contrôlées, les inspecteurs du travail effectuent sans cesse des ajustements ou accommodations des règles afin qu'elles puissent coller à la réalité du terrain. Les inspecteurs doivent effectuer ce travail d'accommodation des règles à cause de l'obsolescence de certains textes de lois par rapport à la réalité qu'ils sont en mesure, de par leur expertise technique, de considérer comme ne devant pas être soumise à ces lois. Ce travail d'accommodation des lois est également nécessaire lorsque les droits et revendications des travailleurs se voient bafoués par ces lois. Ils peuvent enfin accommoder certaines lois lorsqu'ils jugent qu'elles sont contraires au principe de prudence auquel ils évitent de devoir déroger.

Virkkunen et Kuuti (2000) ont également tenté de mieux comprendre **l'activité des inspecteurs de sécurité du travail finlandais**. Ils ont montré que l'activité des inspecteurs du travail finlandais est généralement **individuelle** et basée sur des **outils qui semblent inadaptés** mais que celle-ci peut être modifiée, dans le cadre de démarches d'amélioration de la prévention, et devenir collective et basée sur des outils jugés plus adaptés aux visites de chantier.

Cerf et Rogalski (1998) ont, quant à elles, cherché à éclairer **l'activité des conseillers agricoles de Chambres d'Agriculture**. Elles ont proposé une caractérisation globale leur activité car selon elles, les tentatives de caractérisation antérieures ont échoué, car trop centrées sur la conception de leurs rôles et métiers ou encore sur une vision non globale et trop succincte de leur activité. Les auteures ont donc proposé d'analyser l'activité de ces conseillers à l'aide d'entretiens ouverts effectués auprès de treize d'entre eux. Elles soulignent une certaine similitude au niveau de l'organisation annuelle de leur activité, qui peut être découpée selon trois types de tâches : les **tâches pivots**, les **tâches annexes** et les **tâches libres**. Les tâches pivots sont les tâches que les conseillers doivent impérativement effectuer à certaines périodes définies par le calendrier décisionnel des agriculteurs. Les tâches annexes sont celles qui doivent être réalisées par les conseillers selon les limites définies par le calendrier cultural. Ce sont des tâches de recueil d'informations en vue de la préparation des décisions. Elles n'ont en aucun cas un caractère obligatoire et prennent plus ou moins de temps selon les besoins éprouvés par le conseiller. Enfin, les tâches libres sont les tâches qui sont réalisées par les conseillers au sein des plages laissées libres une fois les tâches pivots et annexes terminées. La charge de travail dépend du moment, de l'année où ces tâches sont réalisées.

Cerf et Rogalski (1998) ne se sont pas arrêtées à une analyse globale de l'activité de ces préventeurs. En effet, elles ont analysé plus finement l'activité de conseil collectif. Cette analyse leur a permis de montrer que les préventeurs effectuaient au cours de cette activité de **conseil collectif**, plus de **transmission d'informations d'ordre général** que de conseil à proprement parler. Les auteures expliquent cette tendance par le caractère non individualisé des réunions et des anticipations de réponses par le préventeur. En effet, il doit choisir a priori les informations qui pourront intéresser le plus grand nombre. Il a alors tendance à privilégier au sein de ces réunions des savoirs généraux qu'il utilise pour choisir les plans d'actions qu'il soumet au collectif d'agriculteurs à conseiller. Les conseillers donnent également au cours de

Chapitre 1 - Le travail des préventeurs dans la littérature

ces réunions collectives peu de conseils de planification. Cependant, ils distribuent des documents proposant divers plans d'actions sans forcément y faire référence à l'oral. C'est alors aux agriculteurs de les adapter à partir des documents et des informations générales délivrées par le conseiller.

Les auteures ont également remarqué qu'en fonction des lieux et moments de réunion, l'activité des conseillers pouvait différer. En effet, les conseillers ont tendance à accorder une plus grande place à **l'activité de diagnostic** lors des tours de plaine et font par exemple plus souvent appel à des références externes comme des résultats d'expérimentation lors des réunions en morte saison.

Si l'état des connaissances sur l'activité des préventeurs externes est donc plutôt bien développé, nous verrons dans le prochain paragraphe que l'activité des préventeurs internes est quant à elle un peu moins bien connue.

1.3.2. Une connaissance de l'activité des préventeurs internes en cours de construction

L'étude de Peeters et al. (2003), semble être un point de départ à cette tentative de compréhension de **l'activité des préventeurs en entreprise**. Elle a été réalisée à partir d'entretiens avec les différents préventeurs d'une usine d'agro-alimentaire (un animateur sécurité usine, une apprentie animatrice sécurité et huit animateurs sécurité atelier relais) et avec leurs interlocuteurs, à partir d'analyse des outils de prévention et de gestion des risques et accidents, mais surtout à partir de l'analyse de leur activité. Les auteurs ont pour ce faire observé et analysé des journées continues de travail mais aussi des périodes spécifiques comme les phases d'audit, de formation, de réunion ou encore de recherche de solutions à des problèmes de sécurité. Ces analyses leur ont permis de définir un certain nombre de caractéristiques de l'activité des préventeurs en entreprise. Une des caractéristiques premières de leur activité est la **gestion des urgences**. Deuxièmement, cette activité peut être caractérisée comme une **gestion d'histoires très hétérogènes, multiples, avec des périodicités différentes** et surtout se déroulant de manière **parallèle**. Troisièmement, elle est marquée par de fréquentes **interruptions et adaptations de planning**. Quatrièmement, elle comporte de nombreux **déplacements** qui ont pour but d'entrer en contact avec les différents interlocuteurs internes et externes à l'entreprise. Cinquièmement, les auteurs ont montré que l'activité de ces préventeurs se caractérise par une **mise en œuvre de démarches de prévention** qu'ils doivent composer à la fois en accord avec la législation, l'inspection du travail et les préventeurs institutionnels mais aussi avec la politique sécurité de l'entreprise et l'implication des différents niveaux hiérarchiques de l'entreprise. Enfin, cette activité peut être caractérisée par une **mobilisation de modèles classiques de la sécurité**, centrés sur la dimension physique de l'Homme (comme les modèles séquentiels ou épidémiologiques). Cette sixième caractéristique amène les préventeurs à **développer des actions de sécurité qui visent l'aspect comportemental** de l'activité des opérateurs.

Nous avons poursuivi cette caractérisation du travail des préventeurs dans le cadre de notre premier travail de recherche (Blondé, 2009). L'analyse des tâches réelles de cinq préventeurs

Chapitre 1 - Le travail des préventeurs dans la littérature

en entreprise durant 28 journées au total nous a permis en outre de montrer que le travail réel des préventeurs en entreprise est composé, comme l'expliquaient Peeters et al. (2003) de tâches plus ou moins urgentes. En effet, nous avons vu que le préventeur, quel que soit son statut, doit ajuster son activité en fonction de la survenue de certaines tâches urgentes (l'analyse des événements sécurité par exemple) qui prennent un caractère prioritaire et font passer les autres tâches, même si elles étaient considérées comme prioritaires et urgentes au départ, au deuxième plan. Cette analyse a également permis de soulever **l'importance de la recherche d'information et de la construction de décision** dans l'activité des préventeurs en entreprise évoquée par Six et Fourot-Tracz (1999) pour le travail des cadres, notamment au cours des tâches de visite de sécurité et d'analyse des événements sécurité. Nous avons également démontré lors de cette recherche l'existence **chez tous les préventeurs, quel que soit leur statut, d'un noyau commun de tâches réelles**. Cerf et Rogalski (1998) avaient déjà évoqué l'existence chez les préventeurs du secteur agricole d'un noyau de tâches réelles communes qui se décomposaient en tâches pivots, tâches annexes et tâches libres. Nos analyses nous ont permis de mettre en évidence l'existence au sein de ce noyau commun de tâches, d'une tâche au cours de laquelle les préventeurs réalisent des analyses de travail : la **visite de sécurité**. Les analyses de ces phases ont montré qu'au cours de ces visites encore appelées audits de sécurité dans certaines structures, les préventeurs analysent le travail. Nous avons alors procédé à une analyse systématique du contenu de ces phases. Les résultats obtenus nous ont permis de mettre en évidence qu'au cours de ces phases d'analyse du travail, tous les préventeurs **observent l'activité** et cherchent à en **comprendre** le déroulement; que dans la majorité des cas, ils **n'arrêtent pas le travail**, se mettent dans une **posture d'observateur** en retrait et posent des questions pour **comprendre ce que fait l'opérateur**. Ces premières données nous ont permis de penser que ces analyses du travail réalisées par les préventeurs ressemblent à celles que peuvent effectuer les ergonomes. Cependant, les résultats ont également permis de mettre en évidence que les préventeurs analysent le travail dans le but de déterminer l'état de **conformité de déterminants de l'activité** avec les normes de sécurité puisque dans la plupart des visites de sécurité ils focalisent leur attention sur la détection des déterminants de l'activité non conformes. Nous avons également observé que certains préventeurs cherchent à savoir si les manquements aux règles de conformité peuvent être expliqués par des **difficultés dans la réalisation de l'action** causées par ces mises en conformité puisqu'ils demandent aux opérateurs de leur évoquer les difficultés de réalisation de la tâche qui les empêchent de mettre en conformité d'autres déterminants. Enfin, nous avons montré que certains préventeurs **accommodent les normes pour faciliter la réalisation des actions**.

Comme nous l'avons évoqué dans l'introduction, notre travail de thèse s'inscrit dans la continuité de cette première recherche. Notre objectif étant de poursuivre la caractérisation du travail des préventeurs en focalisant nos analyses sur les phases de visites de sécurité de sorte à rendre compte des difficultés qui y sont rencontrées afin de concevoir une méthodologie qui permette de les réduire, nous commencerons par analyser dans le prochain chapitre leur principale source de prescription: le M.A.S.E.

CHAPITRE 2. LE M.A.S.E. COMME PRINCIPALE SOURCE DE PRESCRIPTION

L'accord de l'Union des Industries et des Métiers de la Métallurgie (UIMM) du 26 février 2003 sur la sécurité et la santé au travail suggère aux entreprises donneuses d'ordres dans le domaine de la métallurgie à risques élevés (type SEVESO II) dans le but de s'assurer du respect des mesures de prévention en vigueur sur leur site (en concordance avec la loi du 30 juillet 2003) d'exiger de toutes les entreprises extérieures qui sont amenées à intervenir sur leur site d'être "certifiées par un organisme extérieur validant leur capacité à intervenir dans des conditions de sécurité appropriées" (UIMM, 2003, p. 7). En lien avec cet accord, l'entreprise ArcelorMittal a rédigé un document contractuel intitulé Conditions Particulières de Sécurité (Arcelor Mittal, 2007) qui précise que chaque entreprise intervenante est tenue de lui présenter son attestation de certification au M.A.S.E. (Manuel d'Amélioration de la Sécurité des Entreprises), qui est la certification qui a été retenue de manière privilégiée "du fait de sa reconnaissance par plusieurs entreprises du Nord et du Pas de Calais et par plusieurs syndicats professionnels" pour entrer sur les sites industriels de Dunkerque et de Mardyck. L'absence de cette certification bloque ainsi la finalisation des contrats de sous-traitance puisque l'attestation est la donnée d'entrée du processus d'approbation du service achat. L'obtention et le maintien de la certification M.A.S.E. (qui est à renouveler tous les ans ou tous les trois ans selon la décision prise par le comité certificateur) revêtent donc en plus de l'enjeu de préservation de la santé et de la sécurité du personnel un véritable enjeu commercial et financier. En effet, l'entreprise intervenante qui ne renouvellerait pas sa certification M.A.S.E. perdrait son contrat sur le site sidérurgique ce qui pourrait générer un lourd impact financier. Ainsi, le M.A.S.E. constitue une source de prescription forte pour l'organisation de la prévention des risques professionnels dans les entreprises sous-traitantes sur le site sidérurgique dunkerquois alors confiée le plus souvent comme nous le verrons aux préventeurs en entreprise.

Après avoir présenté dans une première partie de ce chapitre les principes autour desquels le référentiel M.A.S.E. a été bâti, nous détaillerons dans un second paragraphe les cinq axes de ce dernier mais aussi la méthodologie qu'il préconise pour la réalisation de la visite de sécurité.

2.1. Les principes fondateurs

Le M.A.S.E. a été créé pour aider les entreprises à mettre en application la réglementation française relative à la prévention des risques professionnels. Il est construit autour des neuf principes généraux de prévention édictés par le code du travail que nous présenterons dans la première partie de ce paragraphe mais aussi des valeurs et bonnes pratiques qui en découlent que nous présenterons dans un deuxième temps. Nous exposerons dans une troisième partie les trois phases de construction des fondations qu'il est nécessaire pour les entreprises de mettre en œuvre avant le déploiement du référentiel afin d'en assurer la pérennisation. Enfin, nous expliciterons dans le dernier paragraphe de cette partie la démarche d'amélioration continue qui est à la base du référentiel.

Chapitre 2 - Le M.A.S.E. comme principale source de prescription

2.1.1. Les neuf principes généraux de prévention

L'article L.4121-1 du code du travail français détaille les obligations de l'employeur en matière de protection de la santé et de préservation de la sécurité de ses salariés. Selon cet article, l'employeur a pour obligation de mettre en place des mesures comprenant des actions de **prévention** des risques professionnels, des actions d'**information** et de **formation** du personnel et la mise en place d'une **organisation** et de **moyens** adaptés.

L'employeur est alors tenu à une obligation de résultat en matière de protection de la santé et de la sécurité de ses employés et doit en assurer l'effectivité. Il peut être sanctionné en cas de défaut d'identification des risques ou de défaillance dans la mise en application des mesures de prévention notamment en cas de survenue d'un accident du travail.

L'organisation pour assurer la prévention des risques professionnels mise en place par l'employeur pour satisfaire l'article L.4121-1 doit être construite de manière à respecter les neuf principes généraux suivants:

1. **Eviter les risques.** Il s'agit dans un premier temps de supprimer les dangers lorsque cela est possible ou d'éviter la rencontre du salarié avec ce dernier.
2. **Evaluer les risques qui ne peuvent pas être évités.** Lorsqu'un danger ne peut être supprimé ou éloigné des travailleurs, l'employeur doit mettre en œuvre des mesures qui lui permettent d'en apprécier la fréquence de rencontre potentielle avec le travailleur et la gravité du dommage en cas de rencontre. Le Document Unique d'Evaluation des Risques Professionnels (DUEvRP) constitue un moyen efficace pour évaluer ces paramètres. Une fois les risques évalués, l'employeur doit ensuite définir les actions à mettre en œuvre pour préserver la santé et la sécurité de son personnel qui y sera confronté.
3. **Combattre les risques à la source.** La prévention doit être intégrée dès les projets de conception des équipements, des modes opératoires et des lieux de travail.
4. **Adapter le travail à l'Homme.** La conception des postes de travail, le choix des équipements et des méthodes de travail doivent permettre de réduire la monotonie, les cadences ou encore la pénibilité du travail.
5. **Tenir compte de l'évolution de la technique.** Une veille technique doit être régulièrement menée pour mettre en place des mesures de prévention toujours plus adaptées aux situations et améliorer leurs effets sur l'organisation du travail.
6. **Remplacer ce qui est dangereux par ce qui ne l'est pas ou par ce qui l'est moins.** L'employeur est ainsi tenu d'assurer le remplacement de tout élément de l'activité évalué comme potentiellement dangereux (un produit, un mode opératoire, etc.) par un élément équivalent jugé moins dangereux s'il existe.

Chapitre 2 - Le M.A.S.E. comme principale source de prescription

7. **Planifier la prévention.** L'employeur est tenu de planifier de manière objective (plan d'actions annuel) les actions de prévention et d'intégrer dans cette planification la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'environnement de manière cohérente. Il doit également organiser la prévention commune en cas d'intervention de plusieurs entreprises sur un même lieu.
8. **Donner la priorité aux mesures de protection collective.** Lorsque les dangers ne peuvent être supprimés et que l'évaluation des risques aboutit à la mise en œuvre de mesures de prévention, l'employeur doit favoriser l'utilisation d'Equipements de Protection Collective (EPC). Lorsque ces derniers s'avèrent incomplets ou inutilisables, il peut alors en dernier recours prévoir la mise en place d'Equipements de Protection Individuelle (EPI).
9. **Former et informer les salariés sur les risques et leur prévention.** L'employeur doit prévoir des sessions de formation (accueil sécurité, formations aux risques particuliers, etc.), de sensibilisation et d'information sur les risques identifiés, leur évaluation (déclinaison du DUEVRP) ainsi que sur leurs mesures de prévention (formation à l'utilisation des EPI et EPC, déclinaison des mesures inscrites au Plan De Prévention, etc.).

L'INRS, en sa qualité d'acteur institutionnel de la prévention des risques professionnels, préconise des valeurs et bonnes pratiques de prévention sur lesquelles les entreprises françaises doivent se baser pour mettre en application les neuf principes que nous venons de citer.

2.1.2. Les valeurs et bonnes pratiques de prévention

Les trois valeurs et huit bonnes pratiques de prévention prescrites par l'INRS (2007) ont pour objectif de guider les entreprises dans leur organisation de la prévention des risques professionnels en insistant sur l'importance de l'Homme qui doit être au cœur de la démarche, de la pluridisciplinarité ou encore de l'anticipation des risques et leur gestion précoce.

Ainsi, les trois valeurs essentielles de la prévention sont:

- La **personne**. L'entreprise met en œuvre des méthodes de management qui permettent d'assurer le respect de la personne.
- La **transparence**. Les objectifs visés par l'entreprise sont clairs, le chef d'entreprise ainsi que l'encadrement sont engagés dans la démarche de prévention et sont exemplaires en la matière, la réalité de la situation de travail doit être prise en compte dans cette démarche et la communication autour des thématiques santé et sécurité doit être organisée.
- Le **dialogue social**. Impliquer les salariés et les instances représentatives du personnel dans la mise en œuvre de la politique de prévention.

Chapitre 2 - Le M.A.S.E. comme principale source de prescription

Pour aider les entreprises à mettre en place une organisation cohérente et efficace en matière de prévention des risques professionnels tout en intégrant ces trois valeurs, l'INRS préconise aux entreprises de mettre en application les huit bonnes pratiques suivantes:

1. **Intégrer** la gestion de la santé et de la sécurité au travail dans toutes les fonctions de l'entreprise,
2. **Harmoniser** la politique de la santé et de la sécurité avec les autres politiques de l'entreprise,
3. **Développer** l'autonomie de l'entreprise en matière de prévention,
4. **Favoriser** une approche pluridisciplinaire (technique, humaine et organisationnelle),
5. **Faire** de l'identification et de l'évaluation a priori des risques un élément majeur de la politique de santé et de sécurité au travail,
6. **Intégrer** la prévention dès la conception des lieux, des équipements, des postes et des méthodes de travail,
7. **Analyser** les accidents du travail et les maladies professionnelles en remontant aux causes les plus en amont,
8. **Améliorer** la politique de maîtrise des risques et faire évoluer les valeurs de base de l'entreprise.

Pour organiser la gestion de la prévention des risques dans le respect des principes, valeurs et bonnes pratiques précédemment évoqués, l'INRS (2009) préconise avant toute chose de construire des "fondations" solides en suivant les trois phases que nous présenterons dans le prochain paragraphe.

2.1.3. Les trois phases pour la construction des fondations

Avant de se lancer dans la mise en œuvre d'une organisation de la prévention des risques professionnels, l'entreprise doit s'assurer que les bases sur lesquelles elle souhaite construire sa démarche sont solides. Pour ce faire, il lui est conseillé de commencer par trois phases préalables (INRS, 2009; Martinez-Fortun, 2001).

La première phase consiste à **évaluer les objectifs et la situation de l'entreprise**. Il s'agit dans un premier temps d'identifier les motivations de l'entreprise pour la mise en place de l'organisation de la prévention des risques professionnels. L'implication, les moyens et la volonté ne sont pas les mêmes si cette dernière est mise en place suite à la survenue d'un

Chapitre 2 - Le M.A.S.E. comme principale source de prescription

accident majeur, pour obtenir une nouvelle certification, pour améliorer des résultats sécurité stagnants, pour harmoniser la démarche sécurité avec celle mise en place en qualité, pour impliquer le personnel ou pour répondre aux objectifs du groupe. Les chances de réussite du processus de changement ne seront pas identiques en fonction de l'origine de l'initiative du changement. Il s'agit donc pour la personne chargée de la mise en œuvre de cette organisation de repérer les objectifs poursuivis par l'entreprise pour mieux maîtriser le changement.

Dans un deuxième temps, il est important d'évaluer les pratiques de gestion de la santé et de la sécurité préexistantes. Il faut identifier les points forts, les points faibles, la perception de l'organisation actuelle par les salariés, etc. L'INRS propose pour ce faire une grille d'évaluation du niveau d'organisation et d'implication du personnel relativement aux problématiques de Santé et de Sécurité au Travail (SST). Cette grille, encore nommée grille GPS SST, questionne les pratiques sur vingt thèmes comme l'analyse des accidents, les vérifications périodiques, la gestion des intérimaires ou encore la conception des postes de travail.

Il est également important d'identifier les éventuels autres systèmes de management préexistants. En cas de détection, il s'agira de veiller à la bonne cohésion entre les différents systèmes pour profiter de faire certains raccourcis et éviter les incompatibilités.

La deuxième phase consiste à **savoir identifier le positionnement de chacun face au changement**. Dès lors qu'une entreprise se lance dans un tel processus, il est important qu'elle sache identifier le stade dans lequel chacun de ses salariés se positionne pour ainsi trouver des leviers d'actions qui faciliteront sa transition vers le stade suivant. Martinez-Fortun (2001) reprend et accommode le modèle en "U" de Scott et Jaffe (1992) pour définir quatre stades au processus de changement:

1. le **refus**, qui se traduit par des réactions tournées vers l'extérieur et l'émission de commentaires défavorables ou destructeurs envers la démarche,
2. la **résistance**, qui s'exprime par des craintes ou allusions traduisant les conflits internes des salariés vis à vis de la nouveauté,
3. l'**exploration**, qui se cristallise dans les suggestions d'améliorations et les questionnements constructifs émis par les salariés,
4. l'**engagement**, qui correspond au moment où les leaders puis l'ensemble des autres salariés affirment clairement leur acceptation de la démarche et témoignent de leur engagement.

Il s'agit enfin dans la troisième phase d'**organiser le management du projet**. Le plus souvent, le comité de direction de l'entreprise compose pour ce faire un comité de pilotage constituée de représentants de différentes compétences affectés durant toute la durée du projet à la mission définie.

Chapitre 2 - Le M.A.S.E. comme principale source de prescription

Le comité de pilotage est idéalement composé d'une douzaine de membres dont un chef de projet. Les membres sont ainsi recrutés dans tous les secteurs de l'entreprise et à tous niveaux hiérarchiques en fonction de leur profil de leader et leur implication en sécurité. Ils sont assignés de manière prioritaire sur la mission durant toute la durée du projet (au moins un tiers de leur temps de travail).

Le comité de direction accorde au groupe pouvoir et autonomie quant à la réalisation du projet d'organisation de la prévention. Le comité de pilotage rend compte de ses avancés au comité de direction et interagit avec lui de manière saine et non concurrente.

Une fois les fondations posées, il s'agit pour l'entreprise de sélectionner une démarche pour organiser de manière rationnelle l'ensemble des mesures. Nous verrons dans le prochain paragraphe que le M.A.S.E. s'inspire fortement de la démarche d'amélioration continue pour guider les entreprises dans l'organisation de leur système de prévention.

2.1.4. La démarche d'amélioration continue

La démarche que préconise le M.A.S.E. pour organiser l'ensemble des actions relatives à la prévention des risques professionnels est la démarche dite d'amélioration continue basée sur le modèle du "Shewhart cycle" (Deming, 1986) encore appelé "Roue de Deming" ou "Cycle PDCA" (Plan Do Check Act) présenté dans la figure 1.

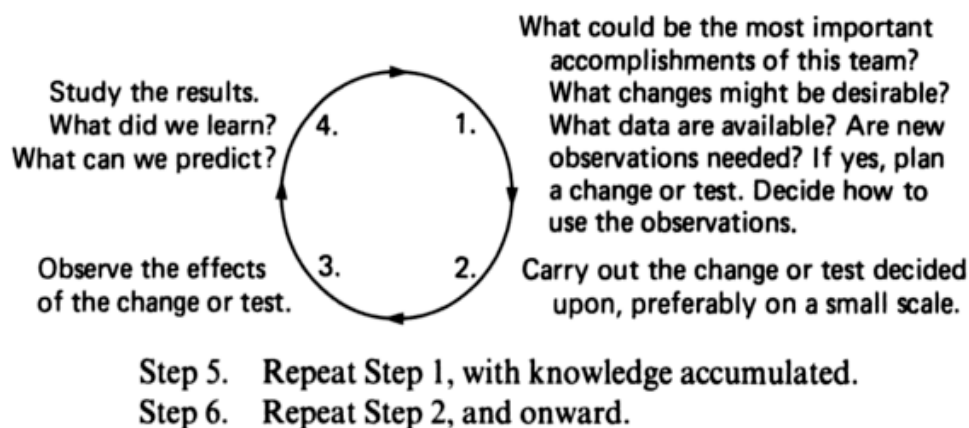


Figure 1. The shewhart cycle (source: DEMING (1986))

Cette démarche a été développée à l'origine pour aider les entreprises à penser le management de la qualité. Elle propose aux managers de concevoir l'amélioration de la qualité comme un processus en quatre étapes enchevêtrées dans un circuit continu:

1. **PLAN.** Cette première étape consiste à planifier les tâches à réaliser. Elle précise les objectifs à atteindre et décrit les tâches à réaliser pour y parvenir.
2. **DO.** La deuxième étape fait référence à la phase de réalisation des tâches décrites dans la précédente étape.

Chapitre 2 - Le M.A.S.E. comme principale source de prescription

3. **CHECK.** La troisième phase a pour but de vérifier si les résultats obtenus (suite à la mise en place de l'étape 2) sont conformes aux objectifs posés lors de l'étape 1.
4. **ACT.** La quatrième étape a pour objectif d'identifier les causes des éventuels écarts identifiés en étape 3 et de décider de nouvelles actions pour tenter de les réduire.
5. **PLAN, etc.** Les actions décidées en étape 4 pour corriger les écarts sont alors planifiées. Une nouvelle boucle est alors engagée pour permettre aux nouvelles actions planifiées de passer par les quatre étapes successives.

Les quatre phases du processus d'amélioration continue ainsi que le système de bouclage sont repris dans la modélisation des étapes de la démarche de management SST proposée par l'INRS (2009). D'autres étapes ont cependant été ajoutées, comme l'analyse initiale, la politique de prévention, l'organisation ou l'évaluation des risques, pour permettre d'adapter la démarche aux contraintes réglementaires et bonnes pratiques de prévention précédemment énoncées. La figure 2 représente cette modélisation des étapes de la démarche de management SST:

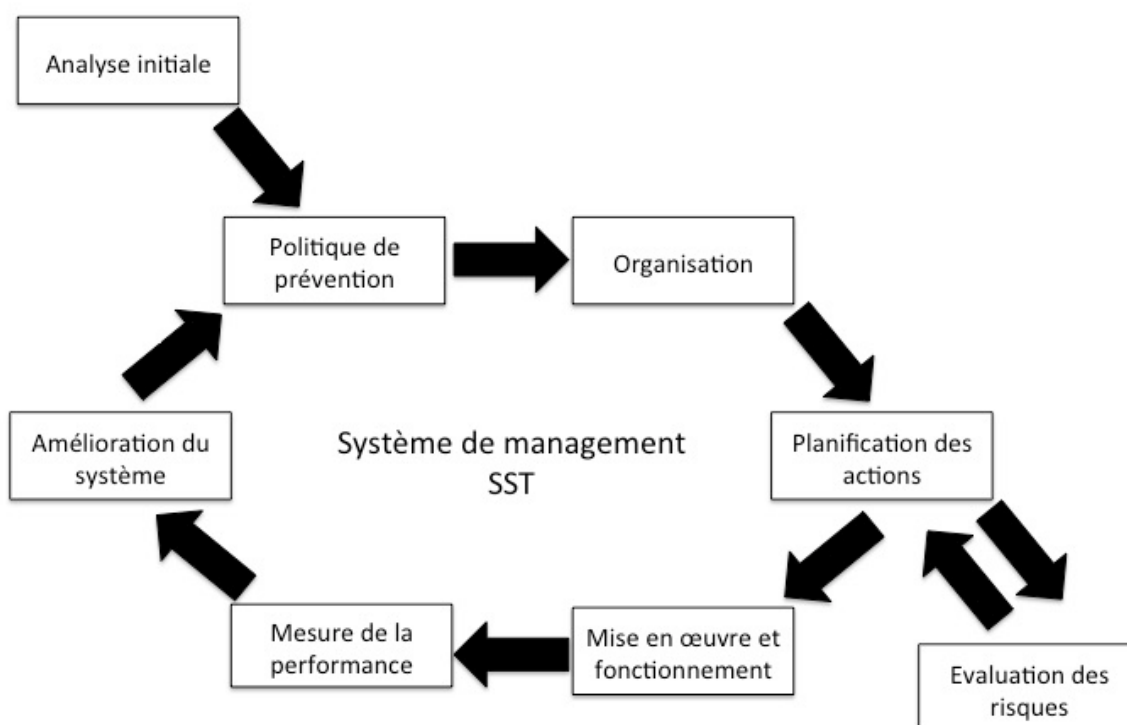


Figure 2. Etapes de la démarche de management SST (d'après INRS (2009))

Après la phase de construction des fondations, ici appelée phase d'analyse initiale, durant laquelle l'entreprise a défini ses objectifs, identifié les pratiques de gestion de la santé et de la

Chapitre 2 - Le M.A.S.E. comme principale source de prescription

sécurité préexistante, préparé son personnel au changement et organisé le pilotage du projet de conception, il s'agit pour elle de commencer à construire l'organisation de la prévention en suivant les étapes suivantes:

- **la définition de la politique de prévention.** Le chef d'établissement engage la démarche de prévention des risques professionnels en rédigeant la politique de prévention. Dans celle-ci, il précise le cadre du système de management SST puisqu'il y indique les objectifs de prévention, les responsabilités de l'encadrement, les ressources mises à disposition, les dispositifs de consultation et d'implication du personnel ou encore le référentiel choisi. Il souligne sa volonté d'impliquer le personnel et ses représentants dans la démarche et de lui communiquer l'ensemble des objectifs SST fixés chaque année ainsi que les résultats obtenus. Il s'engage pour ce faire à mesurer l'efficacité des actions mises en place par la tenue d'un tableau de suivi des progrès. Une fois rédigée, la politique SST doit être communiquée de manière claire et concise à l'ensemble des salariés. En parallèle, il s'agit également de réajuster les autres politiques de l'entreprise pour y intégrer un certain nombre d'exigences SST. Une fois les engagements de la direction posés, il s'agit de poser la structure de l'organisation de la prévention,
- **l'organisation de la structure de gestion.** Dans un deuxième temps, l'entreprise détaille l'organisation de la gestion du système de management de la SST. Elle conçoit des documents ou modifie ceux existants (procédures, processus, fiches de postes, plans de formation, etc.) pour spécifier les rôles respectifs de chaque acteur de l'entreprise en matière de SST (responsabilités, obligations, pouvoirs, relations, etc.) ainsi que les modalités de communication, d'information et de formation du personnel et de ses représentants. Cette organisation précise notamment les modalités de réalisation et de retranscription de l'Evaluation des Risques Professionnels (EvRP) à partir de laquelle est établi un plan d'actions,
- **la planification des actions de prévention.** L'EvRP en amont du plan d'actions doit être réalisée selon une approche pluridisciplinaire permettant d'identifier au mieux les causes techniques, humaines et organisationnelles des situations à risques. Pour être pertinentes, les analyses doivent porter sur des situations de travail réelles, permettre une étude détaillée de chaque poste de travail et de ses risques et s'appuyer sur une veille réglementaire rigoureuse. L'ensemble des analyses est consigné dans le Document Unique d'Evaluation des Risques Professionnels (DUEvRP). L'entreprise doit alors prévoir une action corrective pour éliminer ou réduire chaque risque identifié par l'analyse. L'ensemble des actions correctives est ensuite rédigé dans un plan d'actions qu'il s'agira de

Chapitre 2 - Le M.A.S.E. comme principale source de prescription

mettre en œuvre. Un ou des pilotes sont désignés pour chacune des actions, ces derniers s'assureront de sa bonne mise en application au cours de l'étape suivante,

- **la mise en œuvre des actions planifiées.** La quatrième étape consiste en la mise en œuvre des actions planifiées à la suite de l'EvRP. Les actions sont alors réalisées par le personnel désigné sous le regard du pilote en accord avec les règles et pratiques de métier mais aussi avec les procédures existantes. Pour ce faire, une concertation avec les opérationnels est nécessaire avant toute mise en œuvre et des solutions innovantes peuvent alors être conçues avec leur aide pour permettre un ajustement optimal. Les salariés doivent cependant être formés et avoir reçu l'ensemble des informations relatives à la démarche SST. Chaque pilote d'action veille à la mise en place et rend compte de l'avancement selon le dispositif de remonté fini par l'entreprise,
- **la mesure de la performance.** Une fois les actions mises en œuvre, il est important de vérifier leur efficacité à éliminer les risques mais aussi d'identifier les nouveaux risques qu'elles pourraient engendrer. Des audits doivent être réalisés pour identifier ces éventuels écarts mais aussi pour relever des nouveaux risques à intégrer à l'EvRP. L'efficacité des actions mises en place peut être évaluée par les analyses d'accidents et maladies professionnelles. Les incidents, "presqu'accidents" et remontées spontanées de situations dangereuses sont également de bons indicateurs de l'efficacité du plan d'actions. Dans le cas où une action est identifiée comme étant inefficace, l'entreprise doit planifier la réalisation d'une nouvelle action pour tenter d'éliminer le risque plus efficacement. Il s'agit donc d'initier une nouvelle "boucle" du système pour l'améliorer,
- **l'amélioration du système de management.** L'efficacité du plan d'actions est évaluée au minimum chaque année lors de la revue de direction. A l'occasion de celle-ci, les indicateurs de performance sont analysés par l'encadrement et les experts en SST. Le plan d'action est alors révisé et implémenté pour éliminer plus efficacement les risques mal gérés mais aussi réduire les nouveaux risques identifiés au cours de l'année écoulée (à l'occasion des analyses d'accidents/ incidents, des audits, de la veille réglementaire, etc.).

Maintenant que ses principes fondateurs ont été exposés, nous présenterons dans la prochaine partie les cinq axes du référentiel M.A.S.E. ainsi que la fiche conseil qu'il propose pour mener les visites de sécurité sur le terrain.

Chapitre 2 - Le M.A.S.E. comme principale source de prescription

2.2. Le référentiel M.A.S.E.

Le MASE est un référentiel sécurité créé par l'association éponyme qui a vu le jour en 1996 à l'initiative de préventeurs d'entreprises de la région de l'étang de Berre (Walczack & Keroullé, 2009). Il s'inscrit dans une logique client/fournisseur d'optimisation du travail en commun sur les problématiques relatives à la Santé, la Sécurité et l'Environnement. En effet, même s'il émanait essentiellement des entreprises utilisatrices à ses débuts, le MASE accorde aujourd'hui une place importante aux entreprises extérieures tant au niveau des prises de décision qu'en termes d'influence sur les évolutions du système puisqu'elles font partie intégrante du comité de pilotage au niveau national comme régional. L'entreprise souhaitant obtenir la certification, doit demander à se faire auditer par un expert agréé par l'association. L'auditeur rédige un rapport d'évaluation qui retrace les écarts constatés lors de l'audit et le récapitulatif des résultats SSE des trois années écoulées (taux de fréquence, taux de gravité, nombre d'audits, de causeries, etc.). Ce rapport d'évaluation est présenté au comité de certification qui attribue ou non la certification à l'entreprise pour un an ou trois ans. L'entreprise est ainsi évaluée sur sa capacité à mettre en application les cinq axes du référentiel MASE que nous présenterons ci-après.

2.2.1.1. Les cinq axes du référentiel

Le premier axe renvoie à **l'engagement de la direction de l'entreprise**. Il a pour objectif de fixer l'engagement de la direction dans la démarche d'amélioration des performances Santé, Sécurité et Environnementales. Il permet de clarifier les objectifs SSE qu'elle s'est fixée mais aussi les moyens qu'elle s'engage à mettre en œuvre pour les atteindre (ressources humaines, intellectuelles et financières), contrôler leur réalisation et communiquer les résultats obtenus. Le directeur est responsable moralement et légalement de la préservation de la santé et de la sécurité de l'ensemble de ses salariés dans le cadre de leur travail. Il doit donc mettre en place les moyens nécessaires et suffisants pour s'assurer que son personnel reparte en bonne santé en fin de poste. Il peut prendre des mesures comme l'analyse systématique des risques pour chaque activité, la mise en place d'une organisation SSE, la formation aux risques du personnel, la dotation d'équipements de protection et d'outillage adapté, la réflexion sur des méthodes de travail plus sûres, la gestion des situations dangereuses, etc. Il doit également s'assurer que les mesures qu'il a mises en place sont efficaces. Pour ce faire, il est important qu'il assure le suivi fréquent (au moins une fois par an) de leur efficacité et qu'il prévoie des mesures annexes pour combler les éventuelles lacunes. L'engagement de la direction se traduit, pour le MASE, par les éléments suivants:

- la rédaction et la diffusion à tous les niveaux de l'organisation de la **politique Santé Sécurité Environnement** précisant les objectifs, les principes de référence, les

Chapitre 2 - Le M.A.S.E. comme principale source de prescription

engagements, les modalités de mise en application et de vérification de sa mise en œuvre définis par la direction,

- la définition d'**indicateurs SSE** chiffrés permettant de mesurer les performances de l'entreprise (accidents du travail, absentéisme, etc.) et de communiquer les **résultats SSE** à l'ensemble du personnel,
- la planification des **actions SSE** pour la mise en œuvre de la politique SSE définie annuellement à partir des analyses de risques, d'accidents, les remontées d'informations des salariés ou encore de la réglementation en vigueur et mise à jour dès que nécessaire,
- la définition de l'**organisation SSE** (organigramme de l'équipe de pilotage du système SSE, définition des responsabilités et autorités en matière de SSE dans les fiches de fonction, etc.) et des **moyens** alloués à la politique SSE (plans d'investissement SSE, budget formation, EPI, actions de promotion de la SSE, etc.),
- l'organisation de l'**animation** et de la **communication SSE** pour sensibiliser le personnel à l'amélioration des résultats et promouvoir la culture SSE (réunions thématiques, causeries SSE, challenges, etc.),

Le deuxième axe concerne **la compétence et la qualification professionnelle**. Il a pour but de s'assurer que l'ensemble des salariés, permanents comme temporaires, dispose des connaissances et compétences pour accomplir correctement sa mission en toute sécurité. Pour ce faire, l'entreprise doit proposer à chacun des formations techniques mais aussi des sensibilisations aux risques associés à l'activité réalisée et s'assurer de l'appropriation des connaissances et compétences transmises. La gestion des compétences et des qualifications du personnel est évaluée sur les critères suivants :

- la planification des **formations** aux risques spécifiques au métier, à la fonction mais aussi aux interfaces avec les métiers coexistant (plan annuel de formation, traçabilité des formations, suivi des validités et recyclages, etc.),
- la formation, l'évaluation des compétences et de l'accompagnement (parrainage ou compagnonnage) des **nouveaux embauchés**,
- la gestion spécifique du **personnel d'appoint** (intérimaire et CDD) en assurant une transmission claire des besoins, des risques et modifications à l'entreprise intérimaire, une mise à disposition d'outillage et EPI adaptés aux travaux et aux risques, une déclinaison

Chapitre 2 - Le M.A.S.E. comme principale source de prescription

des risques, règlements, droits et devoirs, une évaluation des connaissances et compétences, un accompagnement par parrainage ou compagnonnage et une évaluation des performances en fin de mission,

- la gestion des **compétences** et des **habilitations** de l'ensemble du personnel par la rédaction et la mise à jour régulière de l'organigramme, la rédaction et la diffusion de définition des fonctions ou encore le listing et le suivi des qualifications,
- l'organisation de l'**appropriation du système de management SSE** par tous les acteurs et à tous les niveaux par l'exemplarité et la transmission des valeurs SSE par l'encadrement mais aussi la mise en place d'un système de remontée des dysfonctionnements SSE et d'actions correctives.

Le troisième axe traite quant à lui de **la préparation et l'organisation du travail**. Il impose à l'entreprise de préparer et organiser ses chantiers pour assurer une intervention des équipes dans un cadre maîtrisé, gage de rentabilité mais aussi de réduction des risques professionnels. Sur cet axe, l'auditeur MASE juge l'entreprise sur les critères suivants:

- l'intégration de l'ensemble des contraintes de délais et de sécurité dans l'**organisation des travaux** pour assurer la sécurité des équipes et le bon déroulement de la prestation. L'auditeur est attentif notamment à la composition des équipes (taux d'encadrants par rapport aux non encadrants par exemple), l'identification des encadrants, la procédure de gestion des modifications, l'information du personnel relativement aux modes opératoires techniques, aux analyses de risques, aux consignes et aux mesures de prévention, la gestion des EPI, de l'ordre et du rangement sur chantier,
- le suivi et l'enregistrement du **contrôle réglementaire du matériel et des équipements**,
- la réalisation et la cohérence de l'**analyse des risques** avec l'activité, l'adéquation des mesures de prévention avec les risques identifiés et l'activité, leur diffusion aux salariés, leur mise en application sur le terrain et leur mise à jour éventuelle,
- la **maîtrise des sous-traitants** et notamment les procédures de sélection, de suivi et d'évaluation de ces derniers,
- la **maîtrise** de l'identification, de la validité et des modalités d'archivage de la **documentation** réglementaire (le DUEvRP et l'affichage obligatoire par exemple) et de

Chapitre 2 - Le M.A.S.E. comme principale source de prescription

celle nécessaire au bon fonctionnement du système (le manuel SSE, la politique SSE, le plan annuel SSE, l'organigramme, les procédures, etc...),

Le quatrième axe est centré sur **les contrôles**. L'entreprise doit être en mesure de vérifier l'efficacité de son système par des contrôles réguliers mais aussi par le relevé et l'analyse des accidents du travail, incidents et maladies professionnelles qui sont considérés comme des indicateurs des failles du système. Afin de contrôler la maîtrise de l'axe 4, l'auditeur est attentif aux points suivants:

- les **modalités de réalisation de contrôle** de la mise en application et de l'efficacité du système de management SSE (audits systèmes, visites de sécurité, inspections ou encore observations sur le terrain),
- la **planification** annuelle et la **réalisation** effective de ces opérations de **contrôle** par le personnel compétent,
- la traçabilité des **dysfonctionnements relevés** et la planification d'**actions correctives** suite aux opérations de contrôle,
- les modalités de réalisation des **analyses des causes d'accidents, d'incidents et de situations dangereuses** (méthode, seuil de gravité déclenchant l'analyse, les participants, etc.).

Enfin, le cinquième axe renvoie à **l'amélioration continue**. Les indicateurs relevés sont alors analysés régulièrement par les préventeurs et le comité de direction. Un bilan de l'efficacité du système est réalisé au moins une fois par an, lors de la revue annuelle de direction. Ce bilan permet à l'entreprise de constater l'efficacité des actions mises en œuvre, d'identifier de nouvelles problématiques à traiter pour ainsi planifier de nouvelles actions pour l'année à venir et assurer l'amélioration continue du système de management SSE. Sur ce plan, l'auditeur est sensible à:

- la planification et la qualité des **revues de directions** (fréquence adaptée à l'entreprise, présentation des indicateurs sécurité, du plan d'actions, de l'atteinte des objectifs, etc.),
- la pertinence et le suivi du **plan d'actions annuel**.

La mise en application du référentiel M.A.S.E. requiert une certaine rigueur administrative puisqu'il impose aux entreprises de justifier la mise en œuvre de l'ensemble des axes par des

Chapitre 2 - Le M.A.S.E. comme principale source de prescription

preuves écrites. Le préventeur qui est alors généralement chargé du suivi de la mise en œuvre des axes doit souvent se charger de consigner l'ensemble des "preuves" pour les présenter lors de l'audit de certification ou de renouvellement. A cette **injonction forte de traçabilité**, le M.A.S.E. inscrit aux priorités du préventeur une **deuxième injonction toute aussi importante de passer du temps sur le "terrain"** au contact des opérationnels afin d'évaluer l'efficacité du système de prévention mis en place et de l'ajuster le cas échéant. Pour les aider à tirer un maximum de profit de ces phases passées sur le "terrain", le M.A.S.E. leur préconise alors de déployer une méthodologie en trois étapes présentées dans les fiches annexées au référentiel.

Nous présenterons cette méthodologie dans le prochain paragraphe.

2.2.1.2. La méthodologie de visite de sécurité prescrite par le M.A.S.E.

Nous venons de l'évoquer, le M.A.S.E. a développé une méthodologie pour aider les préventeurs (mais aussi les membres de l'encadrement de l'entreprise qui sont également tenus de réaliser ponctuellement cet exercice) à mener les visites de sécurité. Cette méthode est scindée en trois étapes:

- 1) **Préparer.** Au cours de cette première étape, le préventeur doit fixer un thème sur lequel il centrera sa visite, par exemple les travaux en hauteur, les Equipements de Protection Individuelle (EPI), l'Ordre Propreté Rangement (OPR), etc. Il est également invité à relire les conclusions de la précédente visite réalisée sur le thème choisi.
- 2) **Réaliser.** Au cours de cette phase de "terrain", le préventeur doit échanger avec les opérateurs pour identifier à la fois les écarts aux prescriptions sécurité mais aussi les points positifs et comportements proactifs en matière de sécurité. Chaque évènement identifié doit alors faire l'objet d'une mise en évidence verbale par le préventeur pour permettre aux opérateurs d'en prendre conscience. Dans le cas des écarts à la prescription, le préventeur doit réexpliquer les prescriptions si elles sont incomprises, argumenter pour convaincre de leur utilité mais aussi écouter les propositions émises par les opérateurs pour les rendre plus adaptées au travail. Des actions correctives immédiates doivent ainsi être prises en concertation avec les opérateurs pour éviter que l'écart ne se reproduise. Le préventeur est alors tenu de faire stopper le chantier si aucune solution immédiate n'est trouvée et n'autoriser sa reprise que lorsque le risque est totalement maîtrisé.
- 3) **Enregistrer.** Cette étape se réalise généralement une fois rentré au bureau même si le préventeur peut prendre quelques notes sur le terrain. Il s'agit d'identifier les actions décidées au moment de la visite pour réduire les écarts, de définir des pilotes et des

Chapitre 2 - Le M.A.S.E. comme principale source de prescription

moyens pour les atteindre. Le compte rendu d'audit doit ensuite être diffusé pour permettre aux différents pilotes de prendre connaissance des actions qu'ils sont invités à réaliser.

Le M.A.S.E. prescrit ainsi des objectifs précis aux préventeurs lors des phases de visites de sécurité comme la **valorisation des comportements proactifs** autant que la mise en évidence des écarts, la **levée de la totalité des écarts identifiés** avant de quitter le chantier ou encore **l'intégration des opérationnels à la recherche des solutions**.

Nous verrons dans le prochain chapitre que l'injonction de tels objectifs prônant l'intégration active des opérationnels dans les démarches de prévention nous laisse penser que le M.A.S.E. cherche à initier la transition entre une culture managériale de la sécurité qui montre de plus en plus fréquemment ses faiblesses et une culture permettant d'accroître la participation des opérationnels aux démarches de prévention.

CHAPITRE 3. LA CULTURE DE SÉCURITÉ INTÉGRÉE COMME OBJECTIF

La culture de sécurité est définie par Daniellou et al (2010) comme l'ensemble des pratiques mises en œuvre par les acteurs de l'entreprise pour maîtriser les risques inhérents à leur métier de sorte à éviter les accidents. Le référentiel sécurité sélectionné par l'entreprise pour guider ses actions en la matière a donc inévitablement une influence sur la culture de sécurité déployée pour y parvenir. Avant de détailler les différents types de culture de sécurité il nous semble essentiel de poser les concepts qui leur sont sous-jacents.

La première partie de ce chapitre sera donc consacrée à l'explicitation des notions d'accident et de risques qui structurent le concept de culture sécurité. La seconde partie exposera quant à elle les quatre types de culture sécurité avant d'expliquer les raisons qui nous permettent de penser que le M.A.S.E. au travers de certaines de ses exigences donne pour objectif à l'entreprise et donc au préventeur souvent chargé de la mise en œuvre de son organisation de la prévention d'engager un tournant vers une culture intégrée de la sécurité.

3.1. Les notions d'accident et de risque

La définition du concept de culture sécurité fait référence comme nous venons de le voir aux concepts de risque et d'accident. Nous présenterons dans un premier paragraphe la notion d'accident et identifierons les différents modèles qui peuvent être mobilisés pour expliquer les conditions de sa survenue. Le deuxième paragraphe sera quant à lui consacré à la notion de risque. Il introduira le concept de danger qui lui est inévitablement associé, identifiera les différentes catégories d'actes risqués puis les deux modes de gestion.

3.1.1. La notion d'accident

Le terme accident vient du latin "ad" et "cadere" qui signifie tomber, chuter (Hollnagel, 2004). La notion d'accident renvoie à celle de chute ou de faux pas qui souligne le caractère non prévu et non désiré de l'accident. L'accident peut donc être défini comme un événement non souhaité qui porte atteinte à l'intégrité des personnes ou aux systèmes techniques et écologiques (Garrigou et al., 2004). Cependant, Rabardel et al. (1998) expliquent que du point de vue de la réglementation applicable par les entreprises de droit français cette définition doit être réduite uniquement aux événements causant des dommages aux personnes. L'accident peut donc être considéré comme un événement non planifié venant affecter l'intégrité corporelle d'un individu. Les atteintes du système technique ou écologique ne causant pas de dommages aux personnes sont quant à elles qualifiées d'incidents.

Les mécanismes de survenue de l'accident font l'objet de modélisations divergentes. Hollnagel (2004) distingue ainsi trois écoles de pensées proposant chacune leur propre modèle explicatif

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

de l'accident: le modèle séquentiel, épidémiologique et systémique que nous détaillons ci-dessous.

3.1.1.1. *Le modèle séquentiel*

Le modèle séquentiel décrit l'accident comme le résultat d'une séquence d'événements qui s'enchaînent dans un ordre bien défini. Ainsi selon ce modèle un événement inattendu survient soudainement alors que le système fonctionne apparemment normalement et déclenche une séquence de conséquences qui aboutissent in fine à l'accident causant alors le dommage (la conséquence non souhaitée).

La théorie des dominos d'Heinrich (1931) s'appuie sur le modèle séquentiel pour penser l'accident.

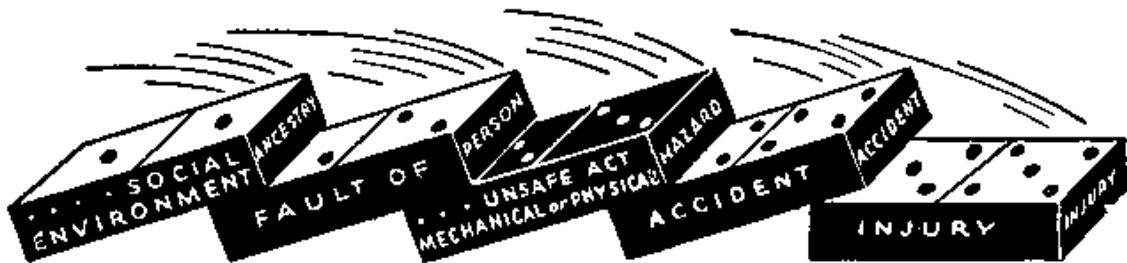


Figure 3. *La théorie des dominos (d'après Heinrich, 1931)*

La théorie des dominos (figure 3) permet de visualiser le mécanisme de survenue de l'accident comme un jeu de domino aligné de façon à ce que si l'un d'entre eux tombe il fasse tomber tous ceux qui le suivent.

Les trois premiers dominos représentent les facteurs d'accidents:

- L'environnement social, l'éducation et l'hérédité qui peuvent générer chez la personne des traits de caractères comme l'insouciance ou l'entêtement,
- Les défauts personnels hérités ou acquis comme l'imprudence, le tempérament violent, la nervosité ou l'ignorance de la pratique sécuritaire susceptibles de conduire à la réalisation d'actes dangereux,
- Les actes dangereux en présence de dangers physiques ou mécaniques comme la station sous une charge suspendue ou la réalisation d'une opération en l'absence de garde-corps ou dans une ambiance lumineuse insuffisante à l'origine des accidents eux-mêmes sources de dommages.

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

Le modèle suppose donc que pour éviter la survenue de l'accident il suffit d'enlever un des dominos de la chaîne (figure 4).

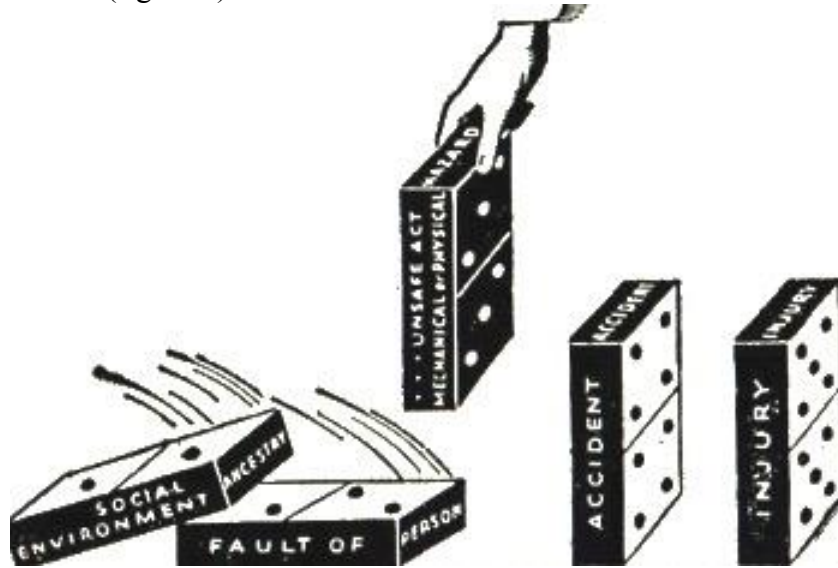


Figure 4. L'élimination du facteur central de risque rompt la chaîne de survenue de l'accident (d'après Heinrich, 1931)

La théorie des dominos considère que l'acte dangereux constitue le facteur central dans la survenue de l'accident. Ainsi pour éviter l'accident il suffirait selon ce modèle d'identifier les actes dangereux et de les neutraliser. C'est l'objectif principal de la méthode de l'arbre des causes. En effet, cette méthode couramment utilisée dans les entreprises pour analyser a posteriori les accidents du travail cherche à mettre en évidence la cascade de facteurs qui se sont enchaînés jusqu'à la survenue de l'accident (Hollnagel, 2004). Cette méthode pose ainsi des liens de cause à effet entre les différents facteurs à l'origine des accidents en partant du facteur le plus proche de l'accident jusqu'au facteur le plus éloigné. Une fois la cause identifiée comme étant à l'origine de la survenue de la chaîne de facteurs d'accidents encore appelée "cause racine" il s'agit pour l'entreprise de l'éliminer ou de l'isoler pour éviter qu'un accident identique ne survienne à nouveau.

Les modèles séquentiels permettent ainsi de schématiser très facilement la chaîne de facteurs aboutissant à l'accident. Pour cette raison, ils sont encore très souvent utilisés dans les entreprises. Cependant, pour que ce modèle soit utilisable il faut que les relations de causes à effets reliant les différents facteurs mis en cause dans la survenue de l'accident soient relativement simples. La capacité de ce type de modèles à expliquer les accidents survenus dans les systèmes sociotechniques complexes est donc réduite. Pour cette raison des modèles plus performants ont été développés. C'est le cas notamment du modèle épidémiologique que nous allons présenter dans le prochain paragraphe.

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

3.1.1.2. *Le modèle épidémiologique*

Le modèle épidémiologique compare la survenue d'un accident à la propagation d'une maladie. L'accident y est ainsi décrit comme le résultat de la combinaison de facteurs manifestes mais aussi latents qui surviennent dans le temps et dans l'espace telle une maladie qui présente des maux visibles mais aussi une série de symptômes invisibles. Ce modèle a permis d'analyser bon nombre des accidents industriels majeurs survenus depuis les années 1980 là où le modèle séquentiel montrait ses limites. La meilleure performance du modèle épidémiologique par rapport au modèle séquentiel pour l'analyse d'accidents survenus au sein de systèmes complexes peut être expliquée par les différences substantielles sur les quatre points suivants:

1. La notion de **déviations des performances** remplace celle d'acte dangereux. Si le terme "acte" renvoyait essentiellement à la notion de défaillance ou erreur humaine, le terme "performance" peut faire référence à la fois à la technique et à l'humain. Ainsi, la prépondérance de la faute humaine induite par le modèle séquentiel est remplacée par une répartition un peu plus équitable entre défaillances humaines et techniques dans le modèle épidémiologique.
2. Les **conditions environnementales** sont considérées dans le modèle épidémiologique comme pouvant affecter aussi bien les performances humaines que technologiques. Cette considération permet d'ouvrir le champ des causes racines lors de l'analyse par rapport au modèle séquentiel qui ne considérait que les effets de l'environnement de travail sur les actes humains.
3. Les **barrières** du modèle épidémiologique peuvent quant à elles être positionnées à tous les niveaux du développement de l'accident là où celles du modèle séquentiel ne pouvaient être posées qu'en amont des facteurs de risques. Certaines barrières peuvent ainsi être positionnée au tout dernier moment c'est à dire juste après la survenue de l'accident pour ainsi limiter ses effets sur la personne ou l'environnement (réduire l'intensité des dommages).
4. L'introduction du concept de **conditions latentes**. Elles sont définies comme des conditions présentes dans le système bien avant la survenue de l'accident. Elles peuvent être causées par exemple par des décisions organisationnelles ou managériales inadaptées, défauts de conception, problèmes de maintenance. Si elles ne sont pas détectées, ces défaillances latentes peuvent ainsi causer des dégradations lentes du système (par exemple des corrosions ou des petites fuites). Ces conditions latentes ne sont pas des déclencheurs d'accidents en tant que telles mais viennent se combiner aux défaillances actives, les événements déclencheurs locaux qui sont généralement considérés comme les causes immédiates de l'accident comme les déviations de performances humaines et technologiques, pour déclencher l'accident.

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

Selon le modèle épidémiologique les erreurs des opérateurs ne sont plus considérées comme étant la seule cause de la catastrophe. En effet, il considère que ce sont les défaillances latentes de certains facteurs organisationnels, technologiques et/ou humains qui accumulées finissent par "trouer" le système et laisser passer les erreurs à travers les barrières de défense. Reason (1990) schématise cette conception de l'accident dans un modèle qu'il nomme le swiss cheese en référence au passage des erreurs à travers les trous créés par les défaillances à travers les barrières de défense.

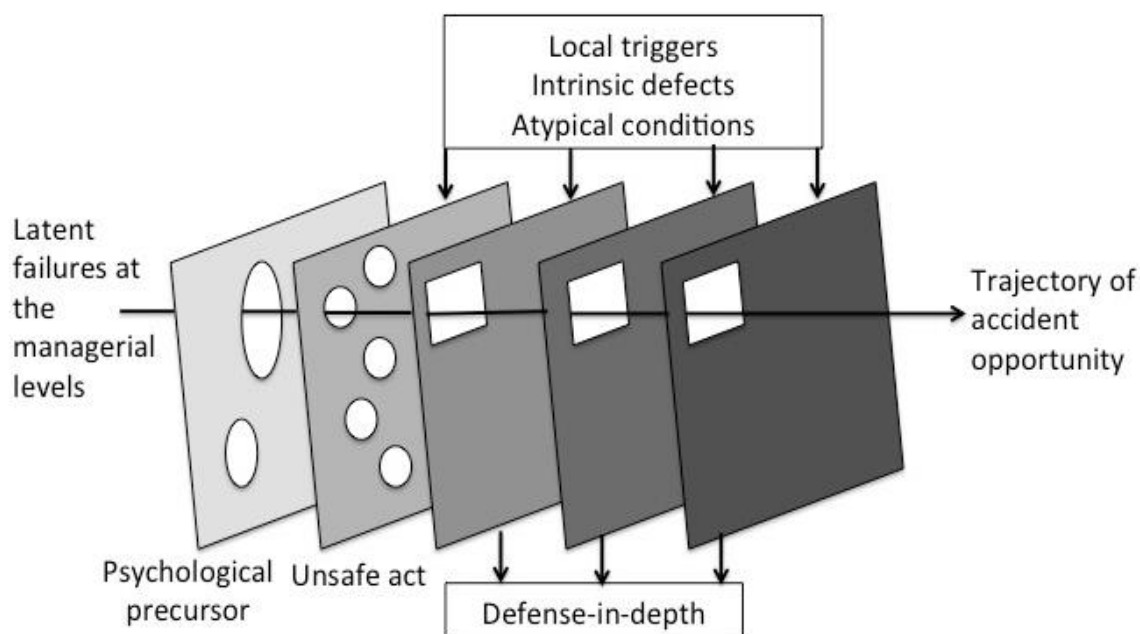


Figure 5. Le modèle du swiss cheese (d'après Reason, 1990)

Cette modélisation présentée en figure 5 suppose que l'accident est causé par la formation d'une trajectoire d'occasions qui débute d'une défaillance du système de travail cumulée à la réalisation d'un acte dangereux en présence de défauts dans chacune des barrières initialement mises en place pour éviter la propagation de l'accident. Chaque plan comporte ainsi des brèches plus ou moins importantes et la probabilité d'alignement de chacune de ces brèches varie dans le temps et l'espace.

Cette modélisation implique donc une prévention des accidents par renforcement des défenses et des barrières. Il s'agit donc d'analyser le système en profondeur pour en trouver les défaillances et les résoudre pour empêcher la survenue des accidents.

Si Hollnagel (2004) admet que le modèle épidémiologique permet de rendre un peu mieux compte des mécanismes de survenue des accidents complexes que le modèle séquentiel, il souligne que le rôle des conditions latentes dans la survenue des accidents ne peut pas être vu comme une simple relation de cause à effet mais requiert une modélisation plus puissante pour être explicitée. Pour ce faire, un troisième modèle a été créé: le modèle systémique.

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

3.1.1.3. Le modèle systémique

Pour le modèle systémique, l'accident ne survient pas en raison d'une défaillance ou d'une erreur (humaine ou technique) mais plutôt à cause d'une combinaison inattendue entre les différentes variables du système sociotechnique. En effet, le système sociotechnique est composé d'une multitude de fonctions qui ne cessent de varier naturellement pour assurer sa performance. Ces fonctions peuvent entrer en résonance les unes avec les autres lors de variations concomitantes incompatibles. Ces résonances entraînent alors les accidents. Le seul moyen d'éviter les accidents n'est donc pas d'éliminer toutes les fonctions qui entrent en résonance ni même leur variabilité puisque c'est ce qui rend le système performant. Il préconise de détecter et de contrôler la variabilité de chaque fonction ou composante du système sociotechnique pour éviter qu'elle ne varie de façon trop importante et de façon anormale, d'entrer en résonance avec d'autres et donc de causer l'accident. La méthode FRAM (Functional Resonance Analysis Method) développée par Hollnagel (2004) s'appuie sur le modèle systémique pour analyser le mécanisme de survenue de l'accident.

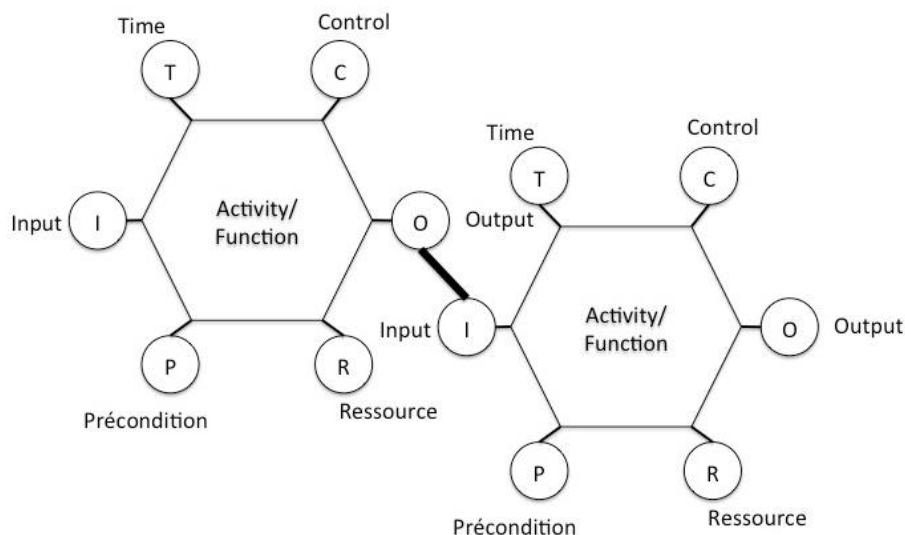


Figure 6. Modélisation de l'accident par la méthode FRAM (d'après Hollnagel, 2004)

L'analyse d'un accident à partir de la méthode FRAM présentée en figure 6 nécessite d'identifier dans un premier temps des fonctions essentielles du système. Ainsi, pour chacune de ces fonctions les caractéristiques suivantes sont décrites:

1. Les **entrées** de la fonction (Input),
2. Les **résultats** de la fonction (Output),
3. Les **conditions** qui doivent être remplies pour permettre la mise en œuvre de la fonction (Precondition),
4. Les **ressources** requises par la fonction pour produire les résultats (Ressource),

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

5. Les **contraintes temporelles** (Time),
6. Le **suivi et le contrôle** de la fonction (Control).

Il s'agit ensuite de décrire les variations de la fonction constatées à l'occasion de la survenue de l'accident puis de détailler les interconnexions entre chaque fonction. La troisième étape consiste à décrire les couplages et interdépendances entre les fonctions. Enfin, il s'agit de définir les barrières qui permettront d'éviter les variations et ainsi la survenue des accidents. Les barrières peuvent alors être physiques ou organisationnelles.

Le modèle systémique permet donc de tenir compte de l'influence de la performance normale des systèmes et de la variabilité concomitante de ses fonctions dans la survenue des accidents sans même devoir attendre la survenue des défaillances pour pouvoir solutionner le problème et éviter l'accident.

Le modèle utilisé pour analyser l'accident a donc une influence sur la pertinence et l'exhaustivité des facteurs mis en cause dans sa survenue (Goguelin & Cuny, 1988). Plus un système est complexe et plus le modèle sélectionné pour analyser un accident qui y est survenu doit être puissant pour les éviter. Or, selon Hollnagel (2004) le modèle le plus couramment utilisé par les entreprises pour penser les accidents est le **modèle séquentiel** soit celui qui se révèle selon l'auteur le moins puissant notamment pour l'analyse des accidents survenus dans des systèmes complexes.

Les moyens définis par une entreprise pour éviter les accidents du travail découlent du modèle sur lequel elle se construit sa vision des mécanismes de survenue de l'évènement. Ainsi le modèle de l'accident est déterminant dans la définition de la notion de risque sur laquelle l'entreprise va établir l'ensemble des mesures de prévention de l'accident.

Nous proposons de définir dans le prochain paragraphe la notion de risque induite par la vision séquentielle de l'accident.

3.1.2. La notion de risque

Le terme risque découle du mot italien "risco" qui définit le danger lié à l'entreprise dans le milieu maritime lui-même issu du latin "riscum" qui signifie le sort, le hasard. Le risque implique donc l'éventualité et le hasard d'un danger (Goguelin & Cuny, 1988). La notion de risque est en lien étroit avec celle relative au danger. Il peut être causé par différents types de facteurs et peut être géré de différentes manières par les opérateurs qui le rencontrent.

Pour mieux comprendre la notion de risque, nous proposons de débiter ce paragraphe par une caractérisation de la notion de danger. Nous définirons dans une deuxième partie la notion d'acte risqué et présenterons les différents facteurs de risques. La troisième partie sera quant à elle consacrée à la caractérisation des deux modes de gestion des risques: la sécurité "réglée" et la sécurité "gérée".

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

3.1.2.1. Le concept de danger

Le terme "danger" s'est formé à partir d'un amalgame entre l'expression populaire au XII^{ème} siècle "dongier" qui signifie la domination et le terme "dam", diminutif du mot latin "damnum" (le dommage, la punition) qui a été transformé en "dangier" pour signifier le pouvoir et la domination. L'expression "être au danger de quelqu'un" indique qu'un individu se trouve à la merci d'un autre donc en péril. Ce n'est qu'au XIII^{ème} siècle que le mot danger prend son sens de menace envers l'existence d'une personne ou d'une chose (Goguelin & Cuny, 1988). Ainsi, le terme danger est aujourd'hui utilisé pour définir la propriété intrinsèque d'un élément de la situation (produit, équipement, substance, objet, méthode de travail, action de l'opérateur, etc.) de pouvoir provoquer des dommages (Garrigou, Peeters, Marçal, Sagory, & Carballeda, 2004).

La notion de risque renvoie quant à elle à la probabilité que le danger s'actualise (Leplat, 2003). A cette mesure de probabilité d'occurrence doivent être ajoutées les évaluations de la gravité et de l'acceptabilité du dommage causé lorsqu'il s'agit de caractériser le risque (Garrigou, Peeters, Marçal, Sagory, & Carballeda, 2004).

Le lien entre le danger, le risque et le dommage peuvent être représenté ainsi:

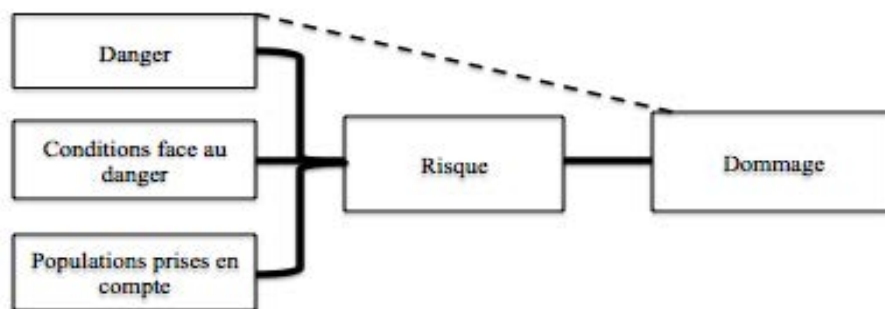


Figure 7. Représentation schématique des relations entre risque et danger dans le cadre de la survenue d'un accident d'après Rabardel et al. (1998)

La figure 7 montre que le risque survient lorsqu'un danger entre en contact avec un ou des opérateurs dans des conditions favorables à la réunion de ces deux composantes (Rabardel, Carlin, Chesnais, Lang, Le Joliff, & Pascal, 1998; Monteau, 1997). La notion de condition renvoie au concept de facteur de risques. Les facteurs de risques sont ainsi les liants entre le danger et la personne. Ils peuvent être à l'origine de ce que Reason (1990) appelle les actes risqués que nous détaillerons dans le prochain paragraphe.

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

3.1.2.2. L'acte risqué

L'acte risqué est défini par Reason (1990) comme le comportement qui résulterait de l'interaction complexe entre des déterminants internes d'un individu et les déterminants externes de la situation de travail dans un contexte présentant un danger. Pour l'auteur, les actes risqués peuvent être intentionnels ou non.

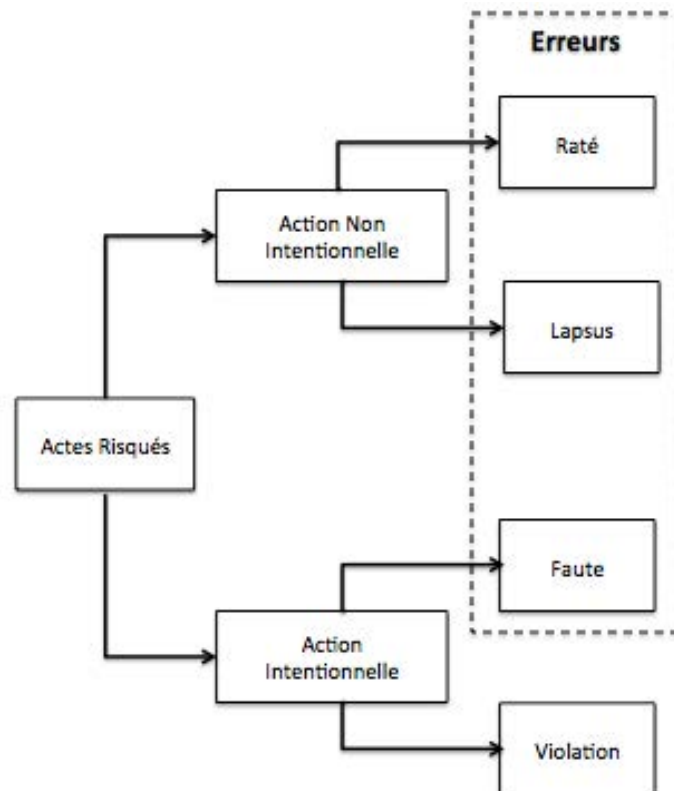


Figure 8. Représentation des différents types d'actes risqués selon le caractère intentionnel ou non (adapté de Reason (1990))

Ainsi, Reason (1990) distingue les ratés et les lapsus qui sont réalisés en dehors de toute intention de l'opérateur des fautes et violations qui revêtent quant à elles un caractère intentionnel (figure 8). Cependant, si la faute est classée dans la catégorie des actes risqués intentionnels, elle ne revêt pas exactement les mêmes caractéristiques que la violation. En effet, même s'ils ne revêtent pas le même caractère d'intentionnalité, le raté, le lapsus et la faute sont réunis dans la même catégorie d'actes : les erreurs.

Nous présentons ci-dessous les distinctions entre les différentes catégories d'actes risqués.

3.1.2.2.1. Les erreurs

L'erreur fait référence à un écart involontaire par rapport à une référence interne ou externe qui empêche l'atteinte des buts escomptés (Daniellou, Simard, & Boissières, 2010; Reason, 1990). Reason (1990) distingue trois catégories d'erreurs sur la base des différents niveaux d'activité de résolution de problème décrits par Rasmussen (1986):

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

– Les erreurs basées sur les **automatismes**,

Cette première catégorie d'erreurs regroupe les ratés et les lapsus. Ces erreurs surviennent souvent lors de la réalisation d'actions routinières effectuées à partir de schémas ou processus automatisés durant lesquels l'attention est concentrée sur autre chose que la tâche en cours de réalisation. Si elles sont très fréquentes puisqu'elles représentent entre 70 et 80% de l'ensemble des erreurs selon Daniellou et al. (2010), elles sont généralement facilement et rapidement détectées et rattrapées par l'opérateur ou le collectif de travail.

Les erreurs basées sur les automatismes peuvent être causées par défauts d'attention. Ainsi, l'erreur peut être causée par une double capture (l'erreur survient en raison d'une défaillance de vérification attentionnelle lors de la réalisation d'une activité bien maîtrisée dans un environnement familier avec une intention de s'écarter de l'habitude), des omissions associées à des interruptions (un événement externe vient générer une défaillance de vérification attentionnelle et couper le schéma routinier), une intentionnalité réduite (le délai entre la formulation de l'intention et l'exécution de l'action peut provoquer des pertes d'intention ou des déviations d'intention), des confusions perceptives (remplacement de l'objet pour lequel l'intention est portée par un objet qui lui ressemble approximativement) ou encore à des erreurs d'interférence (mélange incongrus de paroles ou d'actions liés à l'enchevêtrement de deux plans ou deux actions d'un même plan dans la lutte pour le contrôle des effecteurs).

Les lapsus et ratés peuvent également être causés a contrario par un excès d'attention. En effet, un suivi à contretemps survenant après une période d'absence ou de rêverie au moment du déroulement d'une séquence d'actions automatisée peut conduire à penser une fois la séquence d'absence terminée que les vérifications nécessaires au bon déroulement de la tâche n'ont pas été réalisées. Un examen inopportun peut alors être réalisé au beau milieu d'une séquence préprogrammée en dehors d'un point de choix et conduire ainsi à une réponse incorrecte.

Le facteur principalement mis en cause dans l'apparition des erreurs basées sur les automatismes est donc l'**attention**. Ainsi, de nombreux déterminants internes comme la fatigue, l'état de santé, l'âge ou l'expérience mais aussi externes comme la charge de travail, le bruit ou le collectif de travail peuvent influencer sur les performances attentionnelles d'un opérateur.

Pour Daniellou et al. (2010) la **conception** joue un rôle prépondérant dans la diminution de la probabilité d'occurrence de ce type d'erreurs. En effet, si lors de la conception des situations de travail des dispositifs comme des verrouillages de certaines combinaisons, des confirmations d'ordres, des détrompeurs ou des doubles contrôles ont été prévus, les erreurs basées sur les automatismes sont fortement réduites.

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

– Les erreurs basées sur les règles,

Cette deuxième catégorie d'erreurs fait référence aux fautes liées à la mise en œuvre de règles formelles. Ce type d'erreur survient surtout au moment des activités de résolution de problème lorsque l'attention est portée sur les considérations liées au problème. Si elles sont moins fréquentes que les ratés et les lapsus puisqu'elles ne représentent que 15 à 20% des erreurs selon Daniellou et al. (2010), elles sont plus difficilement détectables que ces dernières puisqu'elles peuvent embarquer l'ensemble du collectif dans une caractérisation défaillante de la situation par exemple.

Les erreurs basées sur les règles peuvent être causées par l'application erronée de "bonnes règles", la notion de "bonne règle" faisant référence à une règle qui s'est révélée utile dans une situation particulière. Ainsi, l'erreur peut être causée par la persistance de l'application d'une règle qui s'est avérée correcte dans une situation donnée mais fausse dans une autre situation pour laquelle la règle s'avère pour la première fois inopérante (la première exception), par la présence simultanée de signes (conditions qui satisfont tout ou partie de la règle), non signes (informations en relation avec aucune règle existante) et contre signes (informations qui indiquent que la règle habituelle n'est pas applicable) dans la situation de travail pour laquelle l'opérateur prend le parti de ne considérer que les signes, les situations de surcharges informationnelles (la détection de contre signes est rendue complexe par l'abondance d'informations dans la situation), la force d'une règle et en particulier celle des règles générales (plus une règle a conduit à un résultat satisfaisant dans le passé et plus elle est privilégiée en dépit des contre signes), les redondances (les règles les plus souvent utilisées sont privilégiées) ou encore la rigidité (la tendance forte à réappliquer une solution familière même fastidieuse).

Elles peuvent également être dues à l'application de mauvaises règles en lien avec des défauts d'encodage ou encore à des défauts de l'action. Les défauts d'encodage peuvent être causés par des mauvaises interprétations ou absence de rétroaction nécessaire à l'infirmer des règles ou à une protection de la règle générale par la présence de règles d'exceptions spécifiques au domaine. Les défauts de l'action peuvent quant à eux être causés par l'utilisation de règles erronées, maladroites ou même déconseillées.

Le facteur mis en cause dans l'apparition d'erreurs basées sur les règles est donc le **système de traitement de l'information**. En effet, les caractéristiques de ce système cognitif (rationalité limitée, mise en correspondance partielle, évaluation des contresignes comme explication satisfaisante, etc.) ont un rôle prépondérant dans l'apparition des erreurs. Les facteurs internes comme les prédispositions génétiques, l'expérience ou encore le déclin mnésique mais aussi les facteurs externes comme la clarté et la disponibilité des règles, les méthodes utilisées pour les enseigner ou encore l'existence de lieux pour en discuter peuvent influencer sur l'apparition de ce type d'erreur.

Pour Daniellou et al. (2010), certaines **dispositions organisationnelles** comme la définition de procédures, l'organisation de briefing collectif avant la réalisation des travaux ou encore les formations sur simulateurs aux différents scénarios problématiques peuvent réduire considérablement l'occurrence d'erreurs basées sur les règles.

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

– Les erreurs basées sur les **connaissances déclaratives**,

La troisième catégorie d'erreurs fait quant à elle référence aux fautes relatives à la mise en œuvre des connaissances. Cette catégorie fait également référence aux activités de résolution de problèmes auxquelles ils sont confrontés lorsque les opérateurs rencontrent une situation pour laquelle il n'existe aucune règle formelle évidente connue. Ils doivent donc mobiliser leurs connaissances afin d'analyser la situation et définir une réponse adaptée. Ce type d'erreur est le plus rare mais il s'agit de celles pour lesquelles les conséquences peuvent être les plus graves selon Daniellou et al (2010).

Les erreurs basées sur les connaissances déclaratives surviennent quand l'opérateur doit résoudre un problème difficile, séquentiel et en temps réel. Elles peuvent être causées par des problèmes de sélectivité des informations (l'attention est accordée à des caractéristiques non pertinentes), de limitation de l'espace de travail (pour vérifier la validité d'une inférence il est nécessaire d'intégrer un autre modèle pour expliquer les données ce qui alourdit le champ de travail), d'accessibilité des modèles en mémoire, de biais de confirmation, de confiance excessive à la justesse de ses propres connaissances, de récapitulations biaisées au cours de la phase de révision de la résolution avant exécution, l'effet de halo (difficulté à traiter deux organisations différentes des mêmes personnes ou objets de manière indépendante qui conduisent à ne considérer qu'une seule et unique organisation, le plus souvent la plus simple), des difficultés avec la causalité (tendance à simplifier à l'excès la causalité) ou avec la complexité.

Les facteurs mis en cause dans l'apparition d'erreurs basées sur les connaissances déclaratives sont donc la **capacité d'anticipation** de l'ensemble du système mais aussi les **ressources** disponibles pour faire face à une situation imprévue. Des facteurs internes comme l'expertise des opérateurs ou encore leur aptitude à raisonner mais aussi des facteurs externes tels que les caractéristiques des situations de formation ou les marges de manœuvre disponibles pour mener les phases de résolution de problèmes peuvent générer des erreurs basées sur les connaissances.

Daniellou et al (2010) expliquent que ces erreurs peuvent être réduites par des **aménagements des situations de formation** pour les rendre plus congruentes avec les situations de mise en application (simulateurs, études de cas, etc.) mais aussi par la mise en œuvre de mesure permettant d'**identifier les défauts d'anticipation** (retours d'expérience, analyse des difficultés de mise en œuvre des règles formelles) ou de les **éviter** (astreintes d'experts).

Si toutes les catégories d'erreurs renvoient à des défaillances des processus cognitifs individuels, nous verrons dans le prochain paragraphe que ce n'est pas le cas des violations.

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

3.1.2.2.2. *Les violations*

Les violations sont définies comme des déviations ou écarts volontaires à une norme externe (Reason, 1990; Daniellou, Simard, & Boissières, 2010). Elles ne renvoient donc pas à aux processus cognitifs individuels comme les erreurs mais plutôt au contexte social qui dirige le comportement par le biais des règles et procédures. Les violations peuvent parfois s'avérer nécessaires pour assurer la survie et la sécurité d'un système. De ce fait, elles ne sont pas toujours sujettes à réprimande.

En fonction de l'intentionnalité de nuisance au système et de son caractère prémédité, un écart à la norme externe sera ou non considéré comme une violation. Ainsi, pour Reason (1990), si aucune intention préalable n'existe alors il ne s'agira pas de violation mais d'erreur et si l'écart est réalisé avec une intention préalable d'endommager le système il s'agira de sabotage. Seules les infractions délibérées aux normes externes sans intentions malveillantes préalables envers le système peuvent donc pour lui être considérées comme des violations. Il en distingue deux types:

- les **violations routinières** qui appartiennent au répertoire comportemental habituel de l'opérateur. Elles sont particulièrement présentes dans les systèmes dans lesquels les écarts à la norme sont peu sanctionnés et les respects peu valorisés lorsque l'opérateur doit choisir entre le respect d'une règle jugée contraignante et son infraction qui lui permet d'économiser en temps et/ou en énergie,
- les **violations exceptionnelles** qui se produisent de manière inhabituelle dans un contexte très particulier. Elles sont quant à elles produites par une combinaison complexe de facteurs à un moment donné.

Différents facteurs peuvent être à l'origine des violations (Dejours, 2000; Daniellou, Simard, & Boissières, 2010):

- l'application du principe d'**économie d'énergie** dans un système laxiste sur le respect des normes en vigueur,
- la **tendance individuelle** de certains opérateurs à la violation des règles non soutenues par le collectif de travail,
- les **idéologies défensives de métiers** par lesquelles les opérateurs développent des règles collectives qui consistent à violer les règles de sécurité pour défier les risques qui les angoissent pour "tenir",
- l'arbitrage entre plusieurs **règles contradictoires** supposées s'appliquer au même moment dans la même situation.

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

Pour éviter que ces erreurs et violations ne s'actualisent en accidents, l'entreprise se doit de prendre des mesures pour les gérer.

Nous verrons dans le prochain paragraphe que deux approches très différentes de gestion des risques professionnelles cohabitent souvent dans les entreprises.

3.1.2.3. *La gestion des risques*

Deux types d'approches pour la gestion des risques coexistent : l'approche par les prescriptions ou sécurité "réglée" et l'approche par les savoir-faire de prudence ou sécurité "gérée". Nous présenterons ci-dessous chacune de ces deux approches.

3.1.2.3.1. *La sécurité "réglée"*

La gestion des risques par la prescription ou sécurité "réglée" est fondée sur l'idée des barrières de protection contre les erreurs (Daniellou, Simard, & Boissières, 2010). Dans le cadre de cette approche, la prévention des risques passe par l'identification de tous les scénarios pouvant aboutir à l'accident au cours de la réalisation d'une tâche et les erreurs qui pourraient être commises par les opérateurs en charge de cette réalisation. Il s'agit alors de poser face à chaque source d'erreur potentielle une "barrière" qui permette à l'opérateur de ne pas commettre l'erreur.

La barrière peut être un équipement, une règle ou une encore organisation permettant d'arrêter le développement du processus de survenue d'un accident (Hollnagel, 2004). Il en existe trois types:

- les **barrières passives** qui s'activent sans aucune action de la part de l'opérateur (par exemple les portes coupe-feu),
- les **barrières actives** qui nécessitent une action de la part de l'opérateur pour devenir fonctionnelles (par exemple les extincteurs),
- les **barrières procédurales** qui requièrent l'intervention d'un agent médiateur pour devenir effectives (par exemple les instructions d'utilisation des extincteurs).

Pour être considérée comme de "qualité" et donc efficace, une barrière doit être **adéquate** (capable de prévenir tous les accidents pour lesquels elle a été conçue), **disponible**, **fiable** (testée et contrôlée régulièrement), **robuste** (capable de résister à des conditions extrêmes, sa mise en œuvre ne doit pas engendrer la désactivation d'une autre barrière) et **spécifique** (son activation ne doit pas causer un autre accident ni détruire ce qu'elle cherche à protéger) (Taylor, 1988).

La barrière peut avoir pour fonction de protéger l'opérateur en l'éloignant du danger, de lui permettre de détecter la survenue d'une condition anormale, de lui signaler la présence et la nature d'un danger, de rétablir les conditions normales d'un système aussi vite que possible, de

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

restreindre la propagation d'un danger ou encore d'assurer l'évacuation des victimes potentielles suite à la survenue d'un accident (Hollnagel, 2004).

Après avoir réalisé une analyse pertinente et exhaustive des risques inhérents à l'activité et des facteurs d'erreurs possibles, il s'agit donc pour l'entreprise de poser barrières techniques et/ou organisationnelles de "qualité" au niveau individuel ou collectif et de donner aux salariés les moyens de les mettre en œuvre pour éviter les accidents et ses conséquences néfastes redoutées (Daniellou, Simard, & Boissières, 2010). La mise en œuvre effective des barrières, leur efficacité, leur qualité mais aussi les moyens fournis par l'entreprise pour leur mise en œuvre notamment l'information des salariés de leur existence (dans le cas des barrières passives) et la formation à leur mise en œuvre (pour les barrières actives et procédurales) sont alors évaluées par l'inspecteur du travail et les instances judiciaires lors de la survenue d'un accident du travail. Il s'agit à ce moment-là pour l'entreprise de prouver qu'elle a donné tous les moyens à ses salariés pour les mettre en application pour se disculper. Pour ce faire, elle a tout intérêt à retranscrire scrupuleusement l'ensemble de ces mesures sous la forme de prescriptions ou consignes de sécurité et à enregistrer les preuves de leur déclinaison aux opérateurs chargés de leur mise en application comme le suggère le M.A.S.E. Si ces précautions ont pour objectif premier d'éviter les accidents qui pourraient survenir au niveau de l'ensemble des scénarios envisagés, elles permettent de désengager la responsabilité de l'entreprise dans l'accident au détriment de celle de l'opérateur qui est souvent accusé d'avoir désobéi volontairement à la réglementation sécurité en vigueur dans son entreprise à défaut de considération par la justice de certaines causes moins évidentes prouvant les défauts de qualité ou de défauts de moyens qui ont induit un arbitrage en faveur d'une décision de violation de la règle (Trinquet, 1996).

Si l'approche par la prescription est indispensable notamment pour éviter les conséquences néfastes juridiques et financières liées à l'accident du travail, elle ne permet pas de gérer les risques dans les scénarios qui n'auraient pas été envisagés. Dans ces cas de figures non envisagés, l'entreprise ne peut alors compter que sur la capacité de ses salariés à identifier les risques non prévus et à produire des réponses appropriées pour les éviter. C'est ce que Daniellou et al. (2010) appellent la sécurité "gérée".

3.1.2.3.2. *La sécurité "gérée"*

Nous venons de l'évoquer, même si l'entreprise élabore souvent des analyses de risques très complètes permettant d'anticiper un grand nombre de dangers qui pourraient survenir au cours de l'activité qu'elle prescrit à ses salariés, elle ne pourra jamais envisager de manière exhaustive tous les cas de figure. Ses salariés se retrouvent alors parfois confrontés à des risques pour lesquels aucune mesure de prévention n'aura été prévue à l'avance sans pour autant générer d'accident. Pour ce faire, elle peut compter sur la capacité de ses salariés à anticiper, percevoir et répondre à des défaillances imprévues (Daniellou, Simard, & Boissières, 2010). Ces aptitudes reposent sur les connaissances implicites et profondes des dangers par les opérateurs à partir desquelles ils produisent des procédures qui leur servent à prévenir les accidents mais aussi des efforts inutiles et de la fatigue. Cru (2014) appelle ces

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

aptitudes les "savoir-faire de prudence". Ces savoir-faire s'apprennent sur le chantier en regardant ses collègues travailler et notamment les anciens. Ils sont souvent personnalisés en fonction de ses propres exigences. S'ils font partie intégrante du métier, ils ne sont souvent pas reconnus ni par l'organisation du travail ni par les préventeurs. Les savoir-faire de prudence permettent aux opérateurs de faire face à la nouveauté et aux imprévus. Grâce à eux, ils sont capables de reconfigurer les ressources dont ils disposent pour faire face à la situation. Si ces savoir-faire permettent aux opérateurs de gérer les risques en l'absence de prescription sécurité ou lorsque la prescription est trop coûteuse à mettre en œuvre, ils peuvent parfois ne pas être adaptés à certaines situations ou même ne jamais être assimilés par certains opérateurs. Pour cette raison, si la gestion des risques par les "savoir-faire de prudence" est nécessaire elle ne peut pas exister à elle seule dans l'entreprise. Une combinaison des deux approches est donc nécessaire pour permettre de gérer le maximum de risques possibles et ainsi éviter au mieux les accidents du travail.

Nous verrons dans le prochain paragraphe que certaines typologies de culture de sécurité travaillent à l'intégration des deux approches dans l'optique d'optimiser les performances en matière de prévention.

3.2. La culture de sécurité

La réglementation française ne laisse plus aux entreprises le choix en matière de gestion des risques professionnels. En effet, le temps de la vision fataliste de l'accident et de la foi inébranlable en la capacité des opérateurs à gérer seuls les dangers est révolu. L'entreprise se doit de prouver au législateur qu'elle met en œuvre des mesures de prévention et que ces dernières sont efficaces pour maîtriser les risques professionnels auxquels elle soumet ses salariés.

Nous verrons dans une première partie de ce paragraphe que si quatre grandes catégories de culture de sécurité peuvent encore être recensées, deux d'entre elles sont aujourd'hui totalement irrecevables du point de vue de la législation. Nous expliciterons alors que si l'une d'entre elle est particulièrement présente au sein des entreprises, elle n'est pas forcément la plus performante. Nous expliquerons dans la seconde partie du paragraphe les raisons qui nous laissent penser que le M.A.S.E. invite peu à peu les entreprises à envisager ce revirement de culture pour améliorer leur performance sécurité.

3.2.1. Les quatre types de culture de sécurité

Daniellou et al. (2010) distinguent quatre types de cultures de sécurité dominantes en fonction de l'implication du management et des opérateurs : la culture fataliste, la culture de métier, la culture managériale et la culture intégrée (figure 9).

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

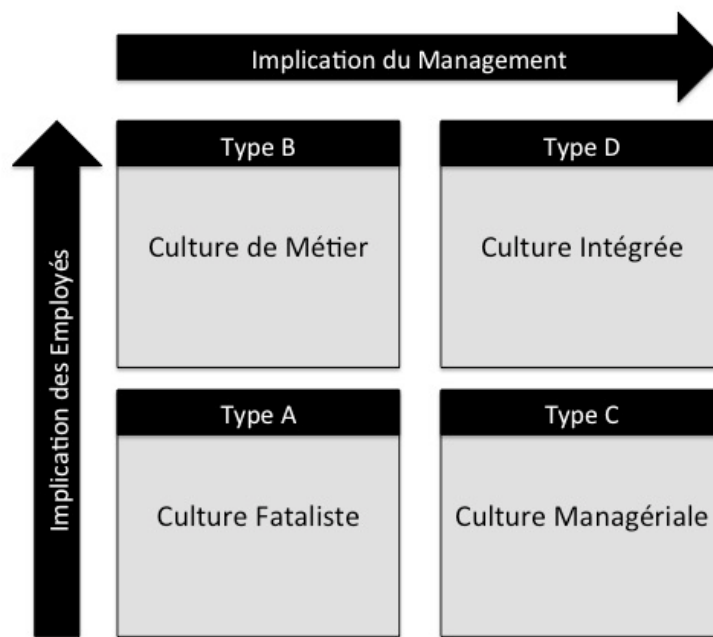


Figure 9. Les quatre types de culture de sécurité dominantes (d'après Daniellou et al., 2010)

La **culture fataliste** (type A) repose sur la croyance selon laquelle les accidents sont inévitables puisqu'ils sont provoqués par la malchance. De ce fait, les managers comme les opérateurs qui adoptent cette culture de sécurité ont tendance à ne rien faire pour éviter les accidents. La culture fataliste est en totale contradiction avec le code du travail. En effet, nous avons vu dans le chapitre 2 que ce dernier oblige l'employeur à adopter toutes les mesures nécessaires pour éviter les risques (premier des neuf principes généraux de prévention). L'adoption d'une culture fataliste est donc devenue avec l'évolution de la réglementation du travail totalement irrecevable du point de vue du législateur.

La **culture de métier** (type B) se caractérise quant à elle par une faible implication du management qui considère que la gestion de la prévention des risques professionnels ne lui incombe pas puisqu'il considère que celle-ci doit être directement gérée par les opérateurs. Ces derniers sont alors les principaux acteurs de la prévention dans l'entreprise, ils développent des méthodes de travail comportant des pratiques informelles de sécurité partagées. La culture de métier ne peut pas non plus être tolérée d'un point de vue législatif puisque nous avons vu dans le chapitre 2 que le code du travail oblige l'employeur à s'impliquer personnellement dans la gestion de la prévention des risques de son entreprise.

La **culture managériale** (type C) se développe quand les managers exercent un rôle prépondérant dans la définition des mesures de prévention et que les opérateurs sont relayés au rang de simples exécutants. Ce type de culture a pour caractéristique première sa grande préoccupation pour l'amélioration des performances sécurité. Elle favorise pour ce faire les dynamiques de questionnement et de recherche de moyens toujours plus innovants pour se parfaire. Elle est également caractérisée par sa tendance à produire des concepts et techniques

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

de prévention mais aussi à réaliser de coûteux investissements économiques pour réduire les accidents. Elle est reconnaissable par sa propension à formaliser les pratiques de management de la sécurité et d'exécution du travail comme la rédaction d'une politique de sécurité formelle et affichée, d'un manuel de management de la sécurité standardisant les pratiques et relations entre les différents acteurs de la prévention mais aussi la création de la "fonction sécurité" chargée de conseiller la direction, d'aider les acteurs à s'approprier les consignes mais aussi veiller à la mise en application de ces prescriptions. Enfin, elle a tendance à se désintéresser voire même à décourager les comportements d'initiative des opérateurs. En somme, la culture managériale ne considère qu'une voie possible pour prévenir les risques professionnels : la sécurité "réglée".

La **culture intégrée** (type D) est caractérisée par un management qui assume le leadership sécurité tout en développant des pratiques de favorisation de l'implication des opérateurs dans la construction de la prévention des risques. Le principe fédérateur de cette culture est le suivant: si les opérateurs sont impliqués dans la conception et la révision des prescriptions sécurité, les consignes de sécurité deviennent plus facilement applicables ce qui favorise leur appropriation et augmente la propension à s'y conformer. La culture intégrée repose sur trois grandes convictions. La première est qu'il est nécessaire de maintenir un haut niveau de vigilance car le système n'est jamais pleinement maîtrisé. La deuxième est de maintenir une vision du système de management de la sécurité comme un processus d'amélioration continue compte tenu de la première conviction. La troisième est que la collaboration entre les managers et les opérateurs est nécessaire pour assurer l'amélioration continue puisqu'ils disposent de fonctions et connaissances complémentaires pour assurer une maîtrise des risques dans tous les cas de figures. Le leadership mis en œuvre dans le cadre de ce type de culture est donc à la fois directif et participatif. La culture intégrée propose donc de combiner la sécurité "réglée" et la sécurité "gérée".

Si la culture intégrée permet d'améliorer de manière notable les performances sécurité, elle n'est encore développée que dans très peu d'entreprises (Daniellou, Simard, & Boissières, 2010). La culture managériale est en effet beaucoup plus répandue dans les industries à risques depuis la révolution industrielle. Le développement d'une culture basée sur les règles présente certains avantages comme le changement de mentalités et de pratiques si le management est réellement impliqué dans la démarche, un renforcement de la cohésion des équipes favorisée par la création de façons de penser communes ou encore l'amélioration de la formation et de l'intégration des nouveaux salariés. Cependant, elle induit généralement un biais d'optimisme causé par l'illusion de contrôle créée par la prépondérance du rôle du taux de fréquence (qui correspond au nombre d'accidents avec arrêts de plus d'une journée au cours d'une période de douze mois par million d'heures travaillées) dans l'évaluation des performances sécurité. En effet, lorsque le taux de fréquence est faible, l'entreprise a tendance à considérer qu'elle assure une bonne maîtrise des risques. Or, le taux de fréquence reflète essentiellement la maîtrise des accidents bénins, courants et bien connus. L'entreprise a donc l'impression de maîtriser tous les risques par défaut d'indicateur alors qu'elle n'a souvent

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

aucune idée de son niveau de maîtrise des risques beaucoup moins fréquents et potentiellement beaucoup plus graves. De plus, du fait de la faible implication des opérateurs dans les démarches de conception et de mise à jour des prescriptions sécurité, la culture managériale a tendance à générer des déviations aux normes de sécurité qui peuvent se normaliser notamment si les opérateurs ont tendance à régulièrement favoriser la productivité à la sécurité lorsqu'ils se trouvent dans des situations où le respect des consignes peut être coûteux pour eux et/ou pour l'entreprise. Cette tendance est d'autant plus forte lorsque la valeur "sécurité" n'est pas été fermement soutenue par l'ensemble de la ligne managériale voire même relayée au second plan par certains managers de proximité qui affichent la valeur "productivité" comme prioritaire pour assurer la survie économique de l'entreprise en dépit du message contraire passé par la direction. Par ces deux contraintes, la culture managériale a donc tendance à engendrer des performances sécurité plutôt bonnes dans les premiers temps de sa mise en œuvre suivie d'une certaine stagnation dans la durée assortie d'épisodes parfois dramatiques lorsque l'entreprise subit des accidents graves qu'elle n'aura pas permis de prévoir.

Pour améliorer leurs performances sécurité, les entreprises industrielles à risques ont donc tout intérêt à adopter une culture de sécurité intégrée. Pour impulser ce tournant, l'entreprise doit particulièrement stimuler la capacité d'initiative des opérateurs en matière de prévention des risques professionnels. Cette stimulation peut passer par l'intégration des opérateurs dans les processus de conception et de révision des prescriptions sécurité, par leur formation à l'identification, à l'évaluation et à la remontée des risques mais aussi par le renforcement de la présence des prescripteurs sur le terrain pour recueillir les difficultés quant à la mise en application de certaines prescriptions et tenter d'y remédier.

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 2, une grande partie des injonctions du M.A.S.E. orientent les entreprises à développer une culture managériale de la sécurité. Cependant, nous verrons dans le prochain paragraphe que certaines injonctions du référentiel laissent penser qu'il commence timidement à encourager les entreprises à engager un tournant vers une culture plus intégrée de la sécurité.

3.2.2. Le M.A.S.E. et la culture de sécurité intégrée

Si nous avons vu dans le chapitre 2 que le référentiel M.A.S.E. préconise encore majoritairement une communication descendante sur les prescriptions sécurité, quelques une des méthodes proposées en annexes ouvrent timidement la voie de l'intégration du point de vue des opérationnels dans les démarches de prévention laissant apparaître une certaine volonté d'initier un tournant vers une culture plus intégrée de la sécurité.

C'est le cas de la causerie sécurité qui ne se limite pas à une déclinaison descendante des prescriptions sécurité selon le M.A.S.E. mais doit chercher à susciter l'expression des opérationnels pour "faire remonter les informations afin d'identifier des axes d'amélioration à mettre en place" (M.A.S.E., 2004, p. p. 26). L'animateur de la causerie doit alors inviter les opérateurs à proposer de nouvelles problématiques à intégrer au plan d'action de sécurité de l'entreprise. Cette injonction témoigne de la volonté du M.A.S.E. à intégrer les opérationnels

Chapitre 3 - La culture de sécurité intégrée comme objectif

aux démarches d'analyse des risques et de planification des actions de prévention puisqu'il prévoit une présentation des problématiques ainsi soulevées lors de la revue annuelle de direction chargée de décider des actions de prévention qui seront traitées l'année suivante.

La méthode de visite de sécurité préconisée par le M.A.S.E. prévoit également d'intégrer les opérationnels dans les démarches de prévention. Nous l'avons vu dans le précédent chapitre, le M.A.S.E. demande aux auditeurs d'engager lors de leur visite un "dialogue de terrain" de sorte à "recueillir des propositions d'amélioration émises par le personnel intervenant" (M.A.S.E., 2004, p. p. 27). Les opérateurs sont ainsi invités à participer à l'amélioration continue du système puisqu'ils sont invités à évoquer les difficultés éventuellement rencontrées quant à la mise en application de certaines mesures de prévention mais aussi à proposer des mesures plus efficaces et/ ou moins contraignantes.

Même si les injonctions visant à intégrer les opérationnels dans les démarches de prévention restent limitées, les quelques prescriptions en ce sens nous permettent de dire que le référentiel M.A.S.E. cherche peu à peu à impulser une transition vers une culture plus intégrée de la sécurité dans les entreprises.

Cependant si le M.A.S.E. propose d'intégrer le point de vue de la sécurité "gérée" dans les démarches de prévention, nous verrons dans le prochain chapitre que les méthodes qu'il préconise pour y parvenir ne sont pas toujours très pertinentes.

CHAPITRE 4. UN RAPPORT AU "TERRAIN" RENDU COMPLEXE PAR LA MÉTHODE

Si la méthodologie de visite de sécurité proposée par le M.A.S.E. n'est pas destinée exclusivement aux professionnels de la prévention puisque le référentiel incite l'entreprise à prescrire ce type d'exercice à tous ses managers, nous nous intéresserons ici uniquement à l'utilisation qui en est faite par les préventeurs en entreprise puisque c'est autour de leur travail et les difficultés qu'ils y rencontrent que nous avons choisi d'orienter notre recherche. Il ne serait cependant pas inintéressant de se pencher ultérieurement sur les éventuelles difficultés rencontrées par les non professionnels de la prévention lors de l'utilisation d'une telle méthodologie.

Après avoir présenté dans une première partie de ce chapitre les caractéristiques de la visite de sécurité, les difficultés auxquelles les préventeurs y sont confrontés ainsi que les éléments qui pourraient les expliquer, nous verrons que son manque de pertinence induit une diminution des performances alors préjudiciable pour la santé des préventeurs.

4.1. Les caractéristiques et limites de la méthode de visite de sécurité

La visite de sécurité, encore appelée audit de sécurité dans certaines entreprises, renvoie aux phases d'activité durant lesquelles le préventeur se rend sur le terrain pour rencontrer les opérateurs en situation réelle de travail. Durant ces phases, le préventeur réalise un examen méthodique et indépendant des conditions de sécurité d'une situation de travail donnée afin d'identifier les éventuels écarts au référentiel sécurité sous la forme d'un diagnostic et propose des recommandations pour les réduire (Joras, 1996; Rousseau, 2001). Pour ce faire, il utilise une méthodologie que nous pensons similaire à celle utilisée par les inspecteurs du travail dans le cadre de leurs visites sur chantier.

Nous détaillerons la méthodologie déployée par les inspecteurs du travail dans la première partie de ce paragraphe. La deuxième partie sera quant à elle consacrée à la problématique d'accommodation rencontrée par les préventeurs lors de ces phases d'activité. Enfin, nous expliciterons dans une troisième partie les raisons qui nous permettent de penser que la méthodologie utilisée par les préventeurs pour réaliser les visites de sécurité n'est pas particulièrement favorable à la réussite du processus de résolution de problèmes.

4.1.1. La méthodologie déployée par les inspecteurs du travail

Dodier (1986) s'est intéressé au contenu de l'activité des inspecteurs du travail lors des phases d'inspections sur le terrain. La description qu'il en a faite permet d'identifier sept grandes phases :

- **La délimitation de la zone d'analyse.** Au cours de cette première étape, le préventeur définit au fil de ses observations et échanges les zones de travail, de passage ou encore de stockage de matériel afférents au chantier. Ce travail de cartographie et de zonage du chantier lui permet de distinguer les zones de responsabilité imputable à l'équipe audité de celles qui ne dépendent plus d'elle. Cette délimitation lui permet de savoir ce qu'il

Chapitre 4 - Un rapport au "terrain" rendu complexe par la méthode

s'agit d'analyser et vers qui orienter les éventuelles requêtes ultérieures selon la zone considérée.

- La **construction d'une représentation des pratiques courantes**. Le préventeur se construit dans un deuxième temps de la visite une représentation des pratiques habituelles des opérateurs sur le chantier à partir des scènes ponctuelles qu'il observe. Cette phase qui est relativement simple lorsque les opérations sont standardisées et répétitives l'est beaucoup moins sur les chantiers au cours desquels les opérations sont beaucoup moins bien définies par avance ou peu répétitives. Il se construit lors de cette phase une représentation mentale du travail des opérateurs à partir de ce qu'il voit de leur activité, des documents qu'on lui présente et des explications qu'il peut obtenir lors des séquences d'échanges.
- Le **diagnostic des risques**. Cette troisième étape fait référence à la lecture que le préventeur fait de la situation de travail telle qu'il se la représente à partir des indices récoltés lors de la deuxième phase et des prescriptions de sécurité qu'il a préalablement intégrées. Cette lecture de la situation de travail porte alors en premier lieu sur les objets de la situation de travail. Le préventeur évalue la présence ou non de certains objets critiques pour assurer la prévention des risques (échelles, garde-corps, etc.), la caractérisation de ces objets (taille, robustesse, etc.) ou encore leur disposition sur le chantier (position de l'échelle par rapport au garde-corps, etc.) par des observations, questionnements, prises de mesures (pour évaluer la longueur des échelles ou garde-corps par exemple) ou encore grâce à des mini-épreuves (il secoue le montant d'une échelle, s'appuie sur un garde-corps, etc.). Cette lecture comparative du prescrit avec le réel lui permet de dresser une liste d'écarts à la prescription sécurité.
- La **mise en évidence des écarts**. Durant cette quatrième étape, l'inspecteur verbalise sur les écarts identifiés lors de la précédente étape. Il fournit souvent durant cette étape des explications sur la prescription et sur les risques encourus en cas de non-respect. Ces stratégies sont alors utilisées pour convaincre les salariés du bien-fondé de la prescription et par extension de la nécessité de lever l'écart identifié et ainsi faciliter l'étape suivante.
- La **levée de l'écart**. Une fois l'écart mis en évidence, se joue alors très souvent un jeu qui consiste pour le préventeur à argumenter l'intérêt de la mise en application des prescriptions sécurité et pour les opérationnels à en exprimer les contraintes et à en minimiser les conséquences néfastes. Les préventeurs et opérationnels sont alors engagés au cours de cette étape dans une phase d'activité assimilable à de la résolution de problèmes.
- La **rédaction du compte rendu**. A l'issue de la visite, le préventeur rédige un compte-rendu dans lequel il retranscrit les écarts identifiés et les mesures de prévention qu'il

Chapitre 4 - Un rapport au "terrain" rendu complexe par la méthode

préconise pour les lever à partir des échanges réalisés avec les opérateurs lors de la précédente étape. Ce compte rendu est envoyé au directeur d'entreprise.

- La **vérification de la levée des écarts**. Cette phase est bien souvent réalisée au moment d'une visite ultérieure. Le préventeur réalise sa phase de diagnostic des écarts à partir de sa grille de lecture classique (basée sur la réglementation en vigueur) à laquelle il ajoute une nouvelle liste composée des mesures de prévention posées lors de la précédente visite dont il s'agit de relever la mise en application effective.

Au-delà de la mise en évidence de la structuration de la visite de sécurité qui semble coïncider avec celle prescrite par le M.A.S.E., Dodier (1989) a soulevé une pratique qui peut mettre en défaut les inspecteurs du travail lors des phases de levée des écarts: le recours à l'accommodation de certaines prescriptions de sécurité.

Nous détaillerons ce phénomène ainsi que les problématiques qu'il engendre dans le prochain paragraphe.

4.1.2. Le problème de l'accommodation

Si aucune solution n'est trouvée pour lever l'écart, l'inspecteur est en droit d'arrêter la négociation et imposer une solution en dressant un procès-verbal voire en arrêtant le chantier. Dodier (1989) explique que ce moyen de pression n'est cependant pas souvent utilisé car les inspecteurs jugent qu'il peut avoir tendance à leur faire perdre en crédibilité. En effet, le Parquet qui juge les infractions établies par l'inspecteur du travail ne punit au final que très peu d'entre elles. L'inspecteur a donc tendance "laisser faire" certains écarts qui ne peuvent être résolus au moment de la visite s'il estime que le Parquet ne punira pas l'infraction afin de ne pas perdre de crédit aux yeux de l'entreprise. Si ce phénomène d'accommodation a été relevé chez les inspecteurs du travail (Dodier, 1989; Tiano, 2003), nous avons également pu le constater chez les préventeurs en entreprise lors d'une précédente recherche (Blondé, 2009).

Le recours à l'accommodation met le préventeur dans une situation de non-respect des prescriptions et objectifs puisqu'il ne lève pas la totalité des écarts à la prescription à l'issue des échanges avec les opérationnels comme le prescrit notamment le M.A.S.E.

Nous verrons dans le prochain paragraphe que certaines caractéristiques de la méthodologie de visite de sécurité préconisée par le M.A.S.E. peuvent expliquer les difficultés rencontrées lors de ces phases de résolution de problèmes que sont les séquences de levées d'écarts.

4.1.3. Des conditions peu favorables à la réussite des résolutions collectives de problèmes

Nous venons de la voir, l'identification d'écarts à la prescription implique pour le préventeur de déclencher un processus du type "résolution de problème" afin de proposer une ou des solutions pour permettre de le réduire. Dans ce cadre, il lui est préconisé d'intégrer les opérateurs à la phase de résolution de sorte à améliorer l'efficacité des solutions construites

Chapitre 4 - Un rapport au "terrain" rendu complexe par la méthode

puisque comme Coutarel et al. (2005) le soulignent, les actions de prévention des risques ne sont efficaces que si elles sont construites et portées par ceux qui les mettent en application. Ainsi, le préventeur doit initier au moment de la visite de sécurité un véritable processus de conception collective de solutions pour lever les écarts identifiés.

Après avoir présenté dans un premier paragraphe le modèle de la résolution de problème et dans un deuxième les différentes modalités de conception d'une solution, nous verrons dans une troisième partie que le processus de synchronisation cognitive nécessaire à la conception collective de solutions n'est possible que si le contexte dans lequel le processus de conception respecte certains critères qui ne semblent pas être présents lors des situations de visite de sécurité.

4.1.3.1. *Modélisation du processus de résolution de problème*

Un problème peut être défini comme une situation provoquée par la survenue d'un écart entre un état donné et un état but souhaité dans laquelle une personne doit trouver des moyens pour parvenir à atteindre le but escompté (Chi & Glaser, 1985).

Pour les Gestaltistes, la résolution de problèmes se fait en quatre étapes (Wallas, 1926):

- La **préparation** qui correspond à l'étape durant laquelle le sujet prend conscience du problème c'est à dire de l'écart entre l'état actuel de la situation et l'état désiré,
- L'**incubation** qui fait référence à la phase durant laquelle le sujet émet un certain nombre de solutions qui ne permettent pas de parvenir à la résolution de problème,
- L'**illumination** qui correspond à la phase au cours de laquelle le sujet trouve soudainement une solution au problème,
- La **vérification**, dernière étape de la phase de résolution de problème au cours de laquelle le sujet vérifie que la solution apparue soudainement permet effectivement d'atteindre le but escompté.

Si cette première modélisation a fait l'objet de nombreuses critiques, elle a permis d'attiser l'intérêt des chercheurs pour le processus de résolution de problèmes. Ainsi, Newell et al. (1959) ont proposé quelques années plus tard le General Problem Solver (GPS). Le modèle GPS propose une description du processus cognitif de résolution de problème en quatre étapes:

- La **représentation du problème** au cours de laquelle le sujet se construit une représentation mentale du problème (l'espace problème). Il pose alors l'état initial, l'état final et les diverses contraintes (mouvements impossibles à accomplir) du problème,
- Le **développement de la solution** durant lequel le sujet décide d'une opération ou d'une combinaison d'opérations qu'il va mettre en œuvre pour réduire le plus possible la distance

Chapitre 4 - Un rapport au "terrain" rendu complexe par la méthode

entre l'état initial et final attendu du problème. La pertinence de chacune des solutions proposées est alors évaluée et si besoin de nouvelles solutions sont développées,

- La **mise en œuvre de la solution** qui correspond à l'étape au cours de laquelle la (les) solution(s) sélectionnée(s) et évaluée(s) est (sont) effectivement mise(s) en application dans le but d'atteindre l'objectif fixé,
- L'**évaluation de la solution**, dernière étape de la résolution de problème durant laquelle le sujet fait le constat de l'atteinte ou non de l'état final visé. Cette évaluation ne concerne pas seulement les solutions mais aussi les contraintes évoquées quant à la mise en application de cette dernière (Visser, 2002). L'évaluation des contraintes induites par chacune des solutions permet de les prioriser et d'émettre un jugement d'acceptabilité ou de refus de celle-ci. L'évaluation a également fonction de contrôle sur le processus de résolution de problème. En effet, elle permet de réorienter le processus vers la recherche d'une nouvelle solution lorsque l'une d'entre elle est réfutée ou jugée trop contraignante.

Si Visser (2002) considère le processus de développement de solution comme un processus de conception a proprement parlé, il explique qu'il peut être réalisé de deux manières différentes comme nous le verrons dans le prochain paragraphe.

4.1.3.2. *Les deux modalités de conception d'une solution*

Nous venons de l'évoquer, le processus de conception d'une solution peut se faire de différentes manières en fonction du niveau de connaissance du problème par l'opérateur chargé de sa résolution. Visser (2002) distingue ainsi deux modes de développement d'une solution:

- la **réutilisation** de solutions déjà présentes en mémoire après une éventuelle adaptation. Cette modalité peut être utilisée pour développer une solution uniquement si l'opérateur considère que le "problème-cible" c'est à dire le problème qu'il doit résoudre est similaire à un "problème-source" soit un problème déjà résolu dans le passé en réinvestissant une "solution-source" qui s'est avérée efficace. La "solution-source" est alors souvent adaptée de manière plus ou moins importante avant de pouvoir constituer la "solution-cible" efficace pour résoudre le "problème-cible" qui peut présenter quelques variantes par rapport au "problème-source". Ce mode de développement de solution induit donc un raisonnement par analogie,
- l'**élaboration** de solutions à partir des connaissances générales abstraites c'est à dire non spécifiques à un problème en particulier. Ce mode de développement de solution induit quant à lui un raisonnement déductif, une stratégie de type "fin et moyens" ou par "essais et erreurs".

Chapitre 4 - Un rapport au "terrain" rendu complexe par la méthode

Si ces modélisations de la résolution de problème et de la conception de solutions permettent de rendre compte des processus cognitifs mis en œuvre par un sujet chargé de résoudre individuellement un problème, il ne sont pas suffisants pour expliquer les processus sous-jacents aux phases de résolutions collectives de problèmes qui se trament au cours de la visite de sécurité. En effet, la résolution collective de problème implique des ajustements mutuels et débats techniques entre les différents acteurs pour permettre une convergence vers une solution acceptée de tous (Darses, 2009).

Nous détaillerons ce processus appelé **synchronisation cognitive** dans le prochain paragraphe.

4.1.3.3. *Le processus de synchronisation cognitive*

Pour Visser (2002; 2001), le processus de synchronisation cognitive est le processus par lequel les concepteurs établissent un contexte de connaissances mutuelles encore appelé référentiel opératif commun (De Terssac & Chabaud, 1990). La création d'un tel contexte leur permet de s'assurer que tous les participants à la conception disposent des mêmes données sur le problème, l'état de la solution, les hypothèses rejetées ou adoptées, les justifications concernant certaines décisions mais aussi sur le domaine d'application et les méthodes de conception utilisées. Ce processus est crucial pour l'approbation des solutions puisqu'un sujet a plutôt tendance à rejeter une solution pour laquelle il manque d'informations. La validation de la solution par l'ensemble des parties en présence semble essentielle lors des visites de sécurité. En effet, une solution proposée par le préventeur mais non validée par les opérateurs aura peu de chance d'être effectivement mise en œuvre et inversement, une solution proposée par les opérateurs mais non validée par le préventeur s'avère généralement peu recevable du point de vue de la réglementation en matière de sécurité. Le développement du processus de synchronisation cognitive est donc essentiel pour produire des solutions recevables du point de vue de la réglementation induisant le moins de contraintes et d'efforts possibles facilite leur mise en œuvre.

Le développement du processus de synchronisation cognitive est facilité si le contexte dans lequel la phase de résolution de problème prend place favorise:

- la **construction et le maintien dynamique d'un espace référentiel commun** qui correspond aux connaissances communes des acteurs sur les données du problème. Le partage de ces connaissances est facilité si les sujets ont possibilité de les externaliser par l'intermédiaire de médias du type plans, documents, procédures ou même vidéo,
- l'**intégration des points de vue** de chacun. En effet, chaque acteur porte en fonction de son domaine de spécialisation, de son métier ou encore de son statut une représentation du problème, des solutions et des contraintes qui lui sont propres. Ainsi, plus le contexte favorise la libre expression de chacun des acteurs impliqués dans le processus de résolution et plus la solution sera acceptée par l'ensemble des parties en présence,

Chapitre 4 - Un rapport au "terrain" rendu complexe par la méthode

- la **prise de décision collective**. Pour ce faire, le contexte doit favoriser l'examen réciproque des savoirs de chacun des acteurs de sorte à créer une vue systémique du problème et de sa résolution. Ainsi, les prescriptions de chacun sont organisées au cours des échanges. Si la combinaison des prescriptions est jugée recevable par le groupe cette dernière fait l'objet d'un accord entre les participants. La décision peut être consignée par écrit (par la rédaction d'un compte-rendu par exemple) ou être validée verbalement par la manifestation de l'accord de l'ensemble des participants. Cependant son adoption définitive n'est confirmée que lors de sa mise en œuvre effective. Cette prise de décision collective est favorisée par un contexte dans lequel la temporalité du processus impose peu de contraintes sur la décision. Ainsi, si les phases de résolution de problèmes opérées au cours des groupes de travail inscrits dans des projets longitudinaux de conception (d'artefact, d'organisation ou encore de procédure) ne sont en général pas fortement soumises aux contraintes temporelles, celles qui prennent place dans le cadre de supervision de processus dynamiques ou encore de situations de management y sont beaucoup plus soumises ce qui leur confère un caractère moins favorable à la mise en œuvre d'un réel processus de prise de décision collective.

Nous verrons dans le prochain paragraphe que les conditions de réalisation de la visite de sécurité prescrites par le M.A.S.E. ne semblent pas permettre d'obtenir un tel contexte.

4.1.3.4. Des conditions peu favorables au développement de la synchronisation cognitive

Mise à part la phase de rédaction du compte-rendu, toutes les phases de visites de sécurité sont réalisées sur le terrain (Dodier, 1986; Blondé, 2009). Les séquences de résolution de problèmes qui se tiennent à l'issue de la mise en évidence des écarts à la prescription sont donc réalisées sur le chantier dans un contexte temporel le plus souvent soumis à des contraintes importantes de production donc peu favorables aux prises de décision collectives. De plus, le plus souvent aucun artefact permettant l'externalisation n'est utilisé lors de ces séquences pour faciliter le partage des connaissances. En effet, si Rousseau (2001) a montré que certaines visites de sécurité étaient réalisées à l'aide de supports de type check-list permettant d'identifier plus facilement les écarts à la prescription et d'éviter les oublis, aucun autre artefact ne semble y être utilisé pour faciliter le partage des connaissances. Le contexte de réalisation des visites de sécurité ne favorise donc pas non plus la construction et le maintien de l'espace référentiel commun.

Ces éléments nous permettent de dire que le contexte dans lequel sont réalisées les visites de sécurité n'est pas particulièrement favorable à la synchronisation cognitive. Les solutions produites dans un tel contexte doivent donc faire moins souvent l'objet d'un consensus entre l'ensemble des parties que dans un contexte favorisant la synchronisation cognitive rendant les phases de résolution de problèmes réalisées durant les visites de sécurité peu performantes.

Chapitre 4 - Un rapport au "terrain" rendu complexe par la méthode

Si un tel manque de performance génère inévitablement des problématiques en matière de sécurité puisqu'à l'issue des visites des écarts perdurent, nous verrons dans le prochain paragraphe qu'il peut également induire des problématiques de santé pour le préventeur.

4.2. Un manque de performance néfaste pour la santé

Le contexte de réalisation des visites de sécurité les rend comme nous venons de le voir peu performantes pour produire des solutions consensuelles afin de réduire les écarts identifiés. Nous verrons ci-dessous qu'un contexte générateur de lacunes de performance peut avoir des effets sur la santé des préventeurs d'une part parce qu'il a tendance à générer des compensations pour contrer les lacunes et d'autre part parce qu'il empêche l'atteinte des objectifs prescrits.

4.2.1. La compensation des lacunes au détriment de la santé

La performance d'un système renvoie au rapport qui se forme entre les objectifs et ressources qu'il fournit et les résultats qui y sont produits (Hubault, 1998). Ce rapport est représenté par les gestionnaires sous la forme d'un triangle faisant apparaître les notions de pertinence, d'efficacité et d'efficience qui relient alors les trois pôles.

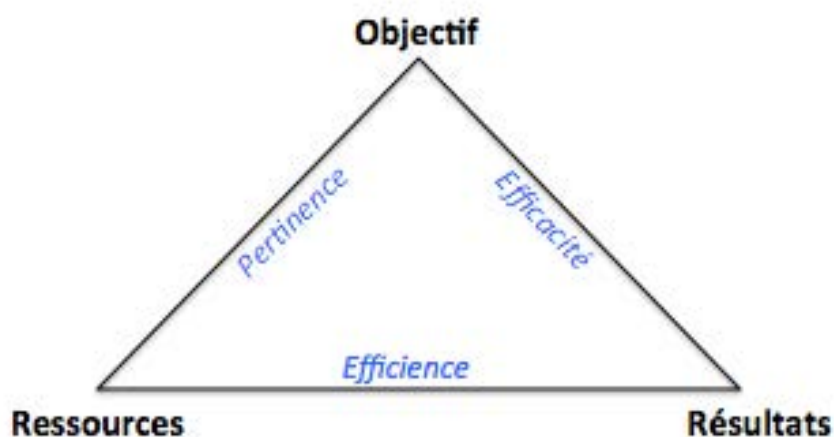


Figure 10. Le triangle de la performance (Hubault, 1998)

Ainsi, comme le souligne la figure 10, la **pertinence** traduit la cohérence des ressources avec les objectifs fixés par l'organisation, l'**efficience** renvoie quant à elle à la manière dont le système utilise les ressources pour atteindre les résultats alors que l'**efficacité** rend compte du degré de correspondance des résultats avec les objectifs fixés.

Un système peut alors être efficace sans être efficient si les résultats escomptés sont obtenus sans pour autant que les ressources prévues ne soient utilisées telles qu'il l'avait défini.

Il peut également être efficient sans être efficace si malgré l'utilisation correcte des ressources les résultats attendus ne sont pas obtenus.

Si l'atteinte des résultats reste possible même en cas de manque de pertinence ou d'efficience du système, cette atteinte n'est possible que si l'opérateur compense les lacunes en "prenant sur lui" avec tous les risques que cette compensation peut générer sur sa santé.

Chapitre 4 - Un rapport au "terrain" rendu complexe par la méthode

Si l'atteinte des objectifs prescrits en dépit du manque de pertinence des ressources mises à disposition peut s'avérer coûteuse pour l'opérateur qui choisit de compenser les lacunes du système au détriment de sa santé, nous verrons dans le prochain paragraphe que la non-atteinte de ces objectifs peut être encore plus coûteuse pour sa santé à longs termes.

4.2.2. *La non atteinte des objectifs comme frein au développement la santé*

Si la santé est définie dans le langage commun par ce qu'elle n'est pas c'est à dire l'absence de maladie ou de handicap ou encore par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme un simple "état complet de bien-être physique, mental et social", elle doit plutôt être considérée comme une tentative de construction continue par le sujet qui peut être mise à mal par certaines situations rencontrées (Six, 1999). Cette dernière définition permet de rendre compte de l'influence de la situation sur les conditions de santé d'un sujet. En effet, Dejours (1995) explique que les situations sont favorables à la santé lorsqu'elles permettent au sujet de progresser dans cette construction alors qu'elles y sont défavorables si elles l'empêchent. Raybois (2013) qui s'appuie sur les écrits de Clot (1999; 2002; 2006) recense les conditions nécessaires à la construction de la santé au travail. Pour lui, l'opérateur ne peut construire sa santé au travail que si la situation lui offre:

- la **possibilité de faire**. En effet, la souffrance au travail est souvent générée par la non-réalisation de ce que l'opérateur aurait désiré c'est à dire l'activité empêchée. Une situation de travail permettant à l'opérateur de ne pas ressentir une telle frustration ne peut donc être que bénéfique pour le développement de sa santé,
- la **possibilité de développer son activité de travail**. Si l'activité de l'opérateur est souvent fortement guidée par le genre professionnel qui constitue une sorte de guide pour l'action construit et partagé par l'ensemble des professionnels d'une même branche, la situation de travail doit cependant lui permettre de développer son propre style professionnel. En effet, si le genre est nécessaire pour gagner du temps ou encore pour faire face à des situations inédites, le style permet d'ajuster le genre à ses propres besoins et contraintes pour lesquels il pourrait ne pas être toujours adapté et donc préjudiciable pour sa santé,
- la **possibilité de se développer**. Le développement de son propre style permet à l'opérateur d'étayer sa créativité et sa subjectivité alors sources de développement de sa santé,
- la **possibilité de retoucher son métier**. Une fois le style développé, la situation dans laquelle il évolue (notamment les possibilités d'échanges entre professionnels du même métier) peut permettre à l'opérateur de proposer au genre de nouvelles variantes et ainsi participer au renouveau du genre. L'opérateur participe ainsi à la pérennisation du genre et du métier pour l'adapter toujours mieux à ses besoins et contraintes,

Chapitre 4 - Un rapport au "terrain" rendu complexe par la méthode

- la **possibilité de se reconnaître dans ce qu'il fait**. Or, la reconnaissance de soi passe aussi par la reconnaissance de sa hiérarchie et de ses pairs. En effet, l'opérateur ne peut se reconnaître et être fier de son travail que s'il est conforme aux critères partagés par son collectif "métier". Ainsi, une organisation qui ne permet pas à l'opérateur de réaliser son travail selon les normes du travail "bien fait" partagées par son collectif "métier" est particulièrement délétère pour sa santé. Or, la reconnaissance de son travail par sa hiérarchie et plus globalement par l'organisation est toute aussi importante. En effet, si la beauté du travail est jugée par les pairs par rapport aux critères de travail "bien fait" édictés par le métier, son utilité est évaluée par celui qui en commande la réalisation (Dejours, 1993). L'atteinte des résultats prescrits fait donc partie des éléments pris en compte par les opérateurs pour se reconnaître dans ce qu'ils font et ainsi développer leur santé.

L'atteinte des résultats prescrits est donc un critère de développement de la santé au travail. Ainsi, si nous avons vu dans le précédent paragraphe que l'atteinte des résultats en dépit de défauts de pertinence et/ ou d'efficacité du système peut générer des risques pour la santé des opérateurs, la non atteinte des résultats semble toute aussi risquée puisqu'elle empêche son développement.

Nous verrons dans le prochain paragraphe que les opérateurs peuvent développer des stratégies pour réduire les impacts négatifs du travail sur leur santé.

4.3. Les stratégies pour éviter les atteintes à la santé

Pour réduire les atteintes à la santé liées aux situations particulièrement stressantes, l'individu peut avoir recours à ce que Lazarus et Folkman (1984) appellent le coping. Le coping est défini par les auteurs comme un ensemble d'efforts cognitifs et comportementaux qui ont pour but de permettre à l'opérateur de maîtriser, diminuer ou tolérer les événements considérés comme des menaces. Le processus de coping peut moduler l'émotion de trois manières (Paulhan, 1992):

- en **modifiant l'attention** en la détournant de la menace (stratégie d'évitement) ou en la dirigeant particulièrement vers elle (stratégie vigilante),
- en **altérant la signification subjective de l'évènement** par le déni, l'exagération des aspects positifs, l'humour ou encore la sous-estimation des aspects négatifs,
- en **modifiant directement les termes actuels de la relation personne-environnement** par la confrontation (esprit combatif) ou la création et mise en œuvre de plans d'action pour se donner les moyens de transformer la situation menaçante.

Si Garrigou et Peissel (2004) considèrent que l'important travail administratif réalisé par les préventeurs en entreprise constitue un véritable "obstacle à l'action préventive sur le

Chapitre 4 - Un rapport au "terrain" rendu complexe par la méthode

terrain"(p.13), il peut cependant être considéré comme salvateur pour la santé des préventeurs puisqu'il leur permet d'éviter de se retrouver confrontés à des situations dans lesquelles ils sont peu performants. Cependant, cet éloignement du "terrain" par les préventeurs n'est pas sans conséquences pour la pertinence du système de management de la sécurité. En effet, cette stratégie d'évitement plonge le préventeur dans une situation dans laquelle il se retrouve déconnecté des problématiques vécues par les salariés. Cette situation ne lui permet plus d'ajuster les analyses de risques et mesures de prévention à la réalité du "terrain" les rendant moins pertinentes et donc moins performantes.

Pour permettre aux préventeurs de retourner plus sereinement sur le terrain, il faudra donc à la fois travailler à la réduction du volume de tâches administratives dans leur activité mais aussi à la conception d'une méthodologie de visite de sécurité qui les mettrait un peu moins en difficulté.

Si le premier axe doit être traité par les organismes prescripteurs mais aussi par l'organisation qui peut trouver des solutions pour réattribuer certaines tâches de retranscription et d'encodage à d'autres salariés, nous nous proposons de nous pencher dans le prochain paragraphe sur le second axe c'est à dire le développement d'une méthodologie de visite de sécurité plus pertinente.

CHAPITRE 5. VERS UNE MÉTHODE DE VISITE DE SÉCURITÉ PLUS PERTINENTE

Nous l'avons vu dans le précédent chapitre, la méthodologie de visite de sécurité actuellement utilisée par les préventeurs présente certaines limites qui freinent le bon déroulement des phases de résolution de problèmes induisant des problèmes de performances lors des phases de "terrain" et donc des difficultés pour le développement de leur santé. Ces limites sont causées par certains paramètres méthodologiques peu favorable au développement du processus de synchronisation cognitive. La modification de certains de ces paramètres devrait donc permettre une amélioration des performances des préventeurs au cours des phases de visites de sécurité et de ce fait favoriser le développement de leur santé.

Nous identifierons dans un premier paragraphe de ce chapitre plusieurs paramètres méthodologiques qui permettraient d'améliorer la pertinence de la méthodologie de visite de sécurité. Le second paragraphe sera quant à lui consacré à l'approche instrumentale et à ses apports pour la conception d'artefacts méthodologiques.

5.1. Des caractéristiques qui favorisent la synchronisation cognitive

Deux éléments ont été identifiés dans le précédent chapitre comme des freins pour la synchronisation cognitive: le contexte temporel contraignant et l'absence d'artefact permettant l'externalisation des connaissances sur l'activité.

Nous identifierons dans un premier paragraphe de cette partie les effets des contraintes temporelles sur la santé des opérateurs avant d'évoquer des solutions pour créer un contexte moins contraignant. Le second paragraphe sera quant à lui consacré à l'intérêt d'utiliser l'artefact vidéo lors de la visite de sécurité pour faciliter les verbalisations.

5.1.1. Une organisation réduisant la pression temporelle

Nous l'avons évoqué dans le précédent chapitre, le processus de synchronisation cognitive a tendance à être défavorisé lorsque la situation dans laquelle est réalisée la phase de résolution de problème soumet les sujets à des contraintes temporelles fortes. Nous proposons d'expliquer ce phénomène à partir du concept de pression temporelle.

Ainsi, après avoir défini la notion dans un premier paragraphe, nous exposerons les conséquences néfastes que cette pression peut engendrer sur le sujet et son activité dans une deuxième partie. Nous proposerons enfin dans une dernière partie une solution pour créer un contexte moins contraignant du point de vue temporel permettant ainsi d'améliorer la pertinence de la méthodologie de visite de sécurité et donc les performances des opérateurs durant les phases de résolution de problèmes.

5.1.1.1. La notion de pression temporelle

Rastegary et al. (1993) définissent la pression temporelle comme le résultat d'un rapport défavorable entre la quantité de temps dont le sujet dispose pour réaliser une tâche et la quantité de temps qu'il estime nécessaire pour la réaliser. Elle réunit ainsi deux composantes (Szollos, 2009):

Chapitre 5 - Vers une méthode de visite de sécurité plus pertinente

- une **composante cognitive**, le "manque de temps" qui correspond au résultat de l'évaluation réalisée à partir des données connues de la situation mettant en évidence un problème de gestion temporelle,
- une **composante affectivo-comportementale**, la "précipitation" qui renvoie quant à elle à l'état d'agitation et d'anxiété dans lequel se trouve le sujet. Elle se traduit alors par une rapidité dans l'exécution des tâches, une vigilance accrue au temps et aux échéances, un morcellement de l'activité, une sensation de perte de contrôle, un sentiment d'inquiétude et parfois même de frustration.

Pour Coeugnet et al. (2011), la pression temporelle peut être provoquée par les facteurs suivants:

- l'**intensification du rythme de travail** alors causée par l'accroissement de la quantité de travail attribuée à l'opérateur ou l'ajout de tâches supplémentaires à réaliser sans pour autant modifier les échéances qui lui sont prescrites,
- la **complexification des tâches** qui obligent l'opérateur à décomposer certaines séquences ce qui peut avoir pour effet de rallonger leur temps d'exécution sans pour autant que l'organisation ne prévoit un décalage des échéances,
- l'effet de **contagion "inter-situationnelle"** qui renvoie à la persistance d'un état émotionnel ressenti à un moment donné, où le sujet se trouvait effectivement confronté à des déterminants induisant une pression temporelle, sur les situations suivantes présentant des caractéristiques similaires,
- l'**incertitude quant à la durée de réalisation de certaines tâches**. Certaines séquences de tâches que l'opérateur est en train de réaliser ou qu'il projette de réaliser peuvent présenter des variabilités telles qu'il lui est impossible de prévoir à l'avance le temps qu'il pourra y passer. Afin d'être sûr d'atteindre son objectif dans le délai imparti, l'opérateur a donc tendance dans ce type de cas de figure à accélérer la cadence pour rattraper d'éventuels retards qui pourraient être causés par des événements non prévus,
- les **enjeux** de la tâche en cours ou des tâches subséquentes. La motivation de l'opérateur à respecter l'échéance qui lui est donnée pour réaliser une tâche est proportionnelle à la valeur d'enjeu qui lui est attribuée. L'opérateur peut alors chercher à éviter une sanction liée au dépassement de l'échéance, à gagner une récompense qui lui serait accordée s'il respecte les délais mais ses motivations ne sont pas toujours qu'extrinsèques (dépendantes des contraintes extérieures). En effet, l'opérateur peut s'infliger lui-même une pression temporelle pour augmenter son sentiment d'auto-efficacité ou encore pour se détacher de certaines contraintes qui lui pèsent.

Chapitre 5 - Vers une méthode de visite de sécurité plus pertinente

L'opérateur d'entreprise sous-traitante dans le milieu industriel est la plupart du temps soumis à un ou plusieurs des facteurs de pression temporelle au cours de son activité normale de travail. En effet, le travail de chantier dans lequel il est engagé est soumis à de nombreux aléas et à une forte variabilité (Six, 2004), plongeant l'opérateur dans une situation d'incertitude quant aux durées que pourraient prendre certaines tâches qu'il doit mener à bien. De plus, le contexte de la sous-traitance l'engage souvent dans des tâches à lourds enjeux financiers puisque la livraison de l'installation en retard au client peut générer de lourdes pertes pécuniaires pour l'entreprise. En effet, le client est en droit de réclamer des pénalités financières au fournisseur qui lui a fait prendre du retard dans sa production. De tels enjeux induisent donc très souvent de fortes pressions temporelles sur les chantiers de sous-traitance.

Or, la visite de sécurité vient s'ajouter à cette pression temporelle puisqu'elle vient accroître la quantité de travail de l'opérateur sans pour autant que les échéances auxquelles la tâche dans laquelle il était alors engagé ne soient reportées.

Ainsi, le contexte temporel dans lequel est réalisé la visite de sécurité, c'est à dire au moment où l'opérateur est plongé dans un contexte de travail qui le soumet déjà à certaines pressions temporelles liées aux objectifs de production, agit comme un facteur d'intensification du rythme de travail et donc d'accroissement de la pression temporelle dans un contexte déjà souvent très enclin à cette dernière.

Nous verrons dans le prochain paragraphe que le travail sous pression temporelle peut avoir des conséquences néfastes sur la santé de l'opérateur mais aussi sur sa productivité.

5.1.1.2. Les conséquences néfastes de la pression temporelle

La pression temporelle peut avoir des effets néfastes sur la santé des opérateurs qui y sont confrontés. En effet, la pression temporelle a été identifiée comme étant à l'origine de symptômes gastro-oesophagiens (Jansson, Wallander, Johansson, Johnsen, & Hveem, 2010), de douleurs musculo-squelettiques (Warming, Precht, & Suadicani, 2009) ou encore de dépressions parfois sévères (Roxburgh, 2004).

Elle est également délétère pour l'entreprise puisqu'elle a tendance à entraîner une baisse d'efficacité de l'opérateur lorsqu'il se rapproche de l'échéance définie pour la tâche qu'il est en train de réaliser, c'est ce qu'Illich (1974) appelle le principe de rendement décroissant. Selon ce principe, plus l'opérateur s'approche d'une échéance qui lui est donnée, plus il doit accroître la quantité de travail tout en réduisant les chances d'augmenter son rendement. Si ce phénomène apparaît essentiellement lorsque les ressources d'adaptation de l'opérateur sont dépassées, d'autres conséquences peuvent mettre à mal la performance de l'opérateur pour la réalisation de certaines tâches dans des conditions moins critiques. En effet, la pression temporelle amène l'opérateur à privilégier certaines tâches plutôt que d'autres (Coeugnet, Charron, Van De Weerd, Anceaux, & Naveteur, 2011). Ainsi, lorsqu'il se trouve dans une situation le soumettant à une forte pression temporelle il a tendance à allouer plus de ressources au traitement des tâches qu'il considère comme prioritaires du point de vue des enjeux immédiats et en accorder beaucoup moins à celles qui sortent de ce cadre.

Chapitre 5 - Vers une méthode de visite de sécurité plus pertinente

Les ressources allouées par les opérateurs pour s'engager activement dans les séquences de résolution de problèmes au cours des visites de sécurité seront donc d'autant plus faibles que la pression temporelle induite par le contexte de l'activité productive sera élevée.

Pour permettre aux opérateurs d'engager plus de ressources dans de telles séquences il semble essentiel de les positionner dans un contexte qui réduirait les facteurs de pression temporelle.

Nous proposerons dans le prochain chapitre des solutions pour placer l'opérateur dans un tel contexte.

5.1.1.3. Créer un contexte moins contraignant du point de vue temporel

Le contexte de pression temporelle dans lequel sont engagés les opérateurs ne leur permet pas de consacrer beaucoup de ressources attentionnelles aux tâches de résolution de problèmes qui leur sont proposées par les préventeurs. Pour permettre à ces derniers de participer pleinement à ces tâches et donc d'en améliorer les performances, il faut leur permettre de les réaliser dans un contexte limitant les pressions temporelles liées notamment aux activités productives. Ainsi, les séances de résolution de problèmes gagneraient en performance si elles étaient organisées en dehors du chantier et sur une période non soumise à toute autre contrainte temporelle liée à la production.

Si l'organisation des sessions de résolution de problèmes en salle de réunion sur une plage horaire spécialement dédiée à ce type de tâche en dehors de toute contrainte temporelle de chantier permettrait de lever la première limite identifiée de la méthodologie de visite de sécurité actuellement utilisée par les préventeurs, nous nous pencherons dans le prochain paragraphe sur une solution qui pourrait permettre de faciliter l'externalisation des connaissances sur l'activité et les écarts et ainsi lever la seconde limite identifiée.

5.1.2. L'artefact vidéo pour faciliter l'externalisation des connaissances sur l'activité

Nous l'avons vu dans le précédent chapitre, la mise en commun des connaissances sur les données du problème à traiter est une condition essentielle à la réussite de sa résolution. Dans le cas de la visite de sécurité, les données du problème à résoudre font essentiellement référence à l'activité de l'opérateur et aux déterminants de la situation de travail ayant généré la situation d'écart à la prescription de sécurité. Or, certaines composantes de l'activité qui peuvent jouer un rôle non négligeable dans l'adoption d'un comportement non conforme à la prescription comme les composantes cognitives ou émotionnelles sont souvent difficiles à verbaliser pour l'opérateur (Béguin, 1996). Il est cependant possible d'aider l'opérateur à le mettre en mots grâce à différentes techniques d'aide à la verbalisation.

Nous présenterons dans un premier paragraphe de cette partie trois manières d'aider l'opérateur à verbaliser les données relatives à son activité. Nous nous centrerons dans le deuxième paragraphe sur l'utilisation d'un support matériel d'évocation de l'action et expliciterons le double intérêt de l'utilisation de la vidéo dans le processus de mise à jour des connaissances. Nous proposerons dans un dernier paragraphe une solution pour intégrer l'outil

Chapitre 5 - Vers une méthode de visite de sécurité plus pertinente

vidéo dans la méthodologie de visite de sécurité afin de faciliter la mise en commun des connaissances sur l'activité des opérateurs.

5.1.2.1. *Les trois axes d'aide à la verbalisation*

Pour Béguin (1996), la verbalisation impose à l'opérateur qui s'y engage un travail d'abstraction et de formalisation. L'analyste, alors à l'initiative de cette tâche souvent complexe pour l'opérateur, peut l'aider :

- en créant un **cadre propice** au développement des activités réflexives. Ainsi, l'analyste prévoit des conditions matérielles propices à la réflexion en organisant l'entretien dans un lieu calme et sur une période au cours de laquelle les contraintes de production mais aussi le rythme chrono-biologique sont favorables à de telles activités. Il définit également à l'avance le cadre relationnel qui lui permettra d'obtenir les informations les plus pures. Il peut par exemple instaurer une relation de confidentialité ou encore un lien novice/expert où l'opérateur est seul détenteur de la connaissance,
- en utilisant une **technique d'entretien** qui lui permet de guider de manière systématique la réflexion de l'opérateur. Il peut ainsi avoir recours à l'entretien d'explicitation (Vermersch, 1990; 1994) ou encore à l'entretien d'auto-confrontation (Theureau & Pinsky, 1987) pour assister l'émergence des composantes cognitives et émotionnelles de l'activité,
- en proposant un **support matériel d'évocation de l'action** constitué de relevés d'observation permettant les échanges et l'exploration croisée entre l'analyste et l'opérateur.

Si différents types de supports sont mobilisables (documents de travail, notes d'observation, enregistrements audio, etc.) nous verrons dans le prochain paragraphe que le support vidéo présente quant à lui un double intérêt de par sa précision documentaire mais aussi par les possibilités techniques qu'il peut offrir.

5.1.2.2. *Le double intérêt de la vidéo*

L'utilisation de l'outil vidéo présente un double intérêt lorsqu'il est utilisé pour assister les activités réflexives (Béguin, 1997).

Premièrement, la vidéo permet à l'opérateur de découvrir certains éléments de son travail. En effet, la vidéo lui permet d'adopter un autre point de vue sur sa propre activité. Il a alors accès, grâce à la précision documentaire de l'artefact vidéo mais aussi au jeu des échanges avec l'analyste, à des données auxquelles il n'avait pas accès lorsqu'il était engagé dans sa tâche productive. L'adoption de ce double point de vue sur son activité, interne lors de la réalisation de l'activité puis externe lors du visionnage, peut faciliter le processus d'abstraction nécessaire à la verbalisation.

Deuxièmement, les possibilités techniques qu'elle offre en matière de gestion de vitesse du défilement de l'image permettent de faciliter le processus de formalisation des connaissances.

Chapitre 5 - Vers une méthode de visite de sécurité plus pertinente

Ainsi, elle peut être mise en suspend pour laisser le temps à l'opérateur de mettre en mots sans devoir se presser, elle peut également être accélérée pour lui permettre d'atteindre un élément qui lui semble important pour poursuivre sa formalisation ou rembobinée pour lui permettre de revenir sur certains points saillants qui lui auraient préalablement échappés. Les caractéristiques techniques de la vidéo permettent de respecter la dynamique de l'échange facilitant ainsi le processus de formalisation des connaissances.

L'artefact vidéo facilite donc la formalisation et le partage des connaissances jusque-là uniquement disponibles pour l'opérateur. Elle est donc le média qui permet la mise en lumière et le partage de l'ensemble des données attenantes au problème favorisant la survenue du processus de synchronisation cognitive.

Ainsi, une méthodologie de visite de sécurité au cours de laquelle les séquences de résolution de problèmes seraient réalisées à l'aide d'un support vidéo retraçant l'activité durant laquelle l'écart a été constaté et sur une période minimisant les pressions temporelles devrait permettre de produire des solutions plus facilement validées par l'ensemble des sujets en présence. Cependant, la conception d'un nouvel artefact demande au concepteur de prendre certaines précautions s'il veut que sa création soit facilement utilisée par le public ciblé.

Nous présenterons dans la prochaine partie l'approche instrumentale qui a pour caractéristique de faciliter l'appropriation lorsqu'elle est utilisée dans le cadre de la conception d'artefacts.

5.2. L'approche instrumentale pour faciliter l'appropriation

L'approche instrumentale développée par Rabardel (1995) apporte un regard différent sur l'activité puisqu'elle focalise les analyses sur les artefacts utilisés par les opérateurs et les médiations qu'ils permettent avec le monde qui les entoure mais aussi avec eux-mêmes.

Nous commencerons ce paragraphe par une définition de la notion clé de l'approche: l'instrument. Ce développement nous permettra de présenter le modèle S.A.I. (Situations d'Activités Instrumentées) sur lequel repose l'approche. Le troisième paragraphe sera quant à lui consacré au processus de genèse instrumentale par lequel le sujet transforme un artefact en instrument. Enfin, nous identifierons les caractéristiques qui en favorisent le déclenchement et que doivent prendre en compte les concepteurs s'ils veulent que l'artefact s'adapte au sujet et non l'inverse.

5.2.1. La notion d'instrument

La notion d'instrument est la notion clé de l'approche instrumentale développée par Rabardel (1995; 1997). Selon l'auteur, l'instrument est une entité mixte puisqu'il est composé:

- d'un **artefact** qui correspond au produit de l'activité humaine créé de manière intentionnelle par le sujet ou une autre personne; il peut être matériel (outil, dispositif technique, etc.) ou encore symbolique (règles, méthodes, signes, etc.),
- des **schèmes d'utilisation** associés qui font quant à eux référence aux structures organisatrices de l'activité du sujet. Un schème est composé d'un ou plusieurs buts, de

Chapitre 5 - Vers une méthode de visite de sécurité plus pertinente

règles d'action, de prise d'information et de contrôle, d'invariants opératoires et de possibilité d'inférence qui lui permettent de s'adapter à la variabilité des situation (Vergnaud, 2000). Il peut résulter d'une construction propre du sujet ou d'une appropriation par le sujet d'une construction déjà formée par un ou plusieurs autres sujets.

Ainsi, l'instrument est à la fois externe et interne au sujet puisque les notions de schèmes et d'artefact y sont interdépendantes. Cependant, un même schème d'utilisation peut être appliqué à une multiplicité d'artefacts et même à des artefacts de classes voisines ou totalement différentes. A l'inverse, un même artefact peut faire l'objet d'une multitude de schèmes d'utilisation différents lui attribuant parfois des fonctions très éloignées les unes de autres.

Un instrument peut également être éphémère c'est à dire que la relation artefact/ schème d'utilisation n'est alors créée que de manière temporaire par le sujet afin de faire face aux circonstances singulières de la situation ou au contraire avoir un caractère plus durable. Il est alors conservé en tant que moyen disponible pour les actions futures.

Qu'il soit éphémère ou permanent, l'instrument occupe une position intermédiaire entre le sujet et l'objet de son action.

Nous détaillerons dans le prochain paragraphe les relations entre le sujet, l'objet et l'instrument grâce au modèle S.A.I. développé par Rabardel (1995).

5.2.2. Le modèle S.A.I.

Le modèle S.A.I. a été développé pour permettre de décrire et analyser les situations de travail dans lesquelles les relations entre le sujet et l'objet de son travail sont médiatisées par un ou des instruments (Rabardel, 1995). Ce modèle permet de rendre compte de la complexité des relations qui peuvent exister entre les trois pôles. En effet, la singularité du modèle S.A.I. par rapport à d'autres modèles de l'activité classiquement utilisés en ergonomie est de mettre en évidence au-delà des interactions directes entre le sujet et l'objet de son travail (interaction appelée S-Od dans la modélisation graphique présentée ci-dessous) les interactions entre le sujet et l'instrument (S-I), entre l'instrument et l'objet (I-O) et entre le sujet et l'objet médiatisé par l'instrument (S-Om).

Chapitre 5 - Vers une méthode de visite de sécurité plus pertinente

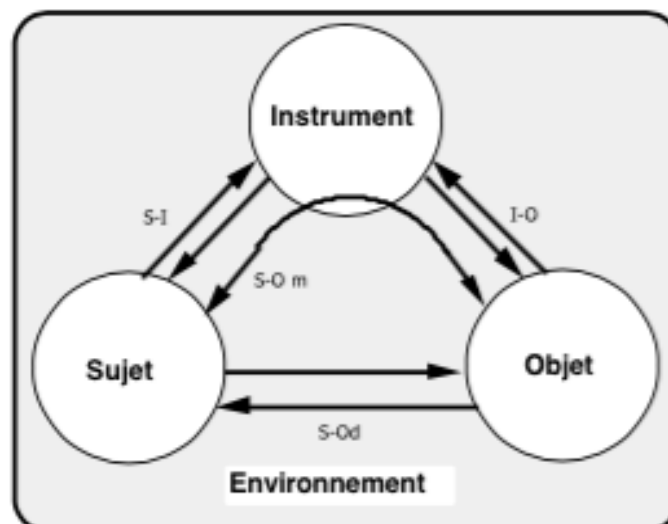


Figure 11. Modèle S.A.I. (d'après Rabardel, 1995)

Le modèle S.A.I. présenté en figure 11 permet donc d'analyser trois types de médiations (Folcher & Rabardel, 2004; Bourmaud, 2006):

- Les **médiations à l'objet**. Cette catégorie de médiations fait référence à l'utilisation de l'instrument par le sujet dans le but d'interagir avec l'objet de son activité. Elles peuvent être de deux types puisque le sujet peut utiliser l'instrument uniquement pour prendre des informations sur l'objet sans chercher à le transformer, les médiations sont alors dites "épistémiques", mais il peut également se servir de l'instrument pour agir sur l'objet, les médiations sont alors appelées "pragmatiques". L'appareil photo numérique contient par exemple des instruments qui permettent au sujet de prendre des informations sur son objet comme l'écran de visualisation qui lui permet de visualiser la photo qu'il vient de prendre mais aussi des instruments qui lui permettent d'agir sur l'objet comme les boutons de commande qui permettent de supprimer ou de retoucher la photo. Un même outil peut donc contenir plusieurs instruments qui permettent de réaliser à la fois des médiations épistémiques et pragmatiques sur l'objet de l'activité.
- Les **médiations interpersonnelles**. Cette deuxième catégorie renvoie à l'utilisation de l'instrument par le sujet pour interagir avec les autres sujets présents sur sa situation de travail. Elles peuvent également être épistémiques puisque le sujet peut se servir d'un instrument pour mieux connaître les autres ou encore pragmatique puisqu'il peut s'en servir pour agir sur eux. Pour reprendre l'exemple de l'appareil photo, le sujet peut utiliser l'instrument écran pour analyser la photo avec le photographié dans l'optique d'obtenir son avis sur le cliché afin de prendre la décision de le garder ou le rejeter ou encore pour définir avec lui la position qu'il doit adopter pour réaliser un nouveau cliché.
- Les **médiations réflexives**. La dernière catégorie de médiation fait référence à l'utilisation que le sujet peut faire d'un instrument pour interagir avec lui-même. Il peut par exemple utiliser l'appareil photo pour réaliser des autoportraits et les visionner à l'aide de l'écran.

Chapitre 5 - Vers une méthode de visite de sécurité plus pertinente

L'instrument écran lui permet alors d'agir sur ses propres actions puisqu'un tel visionnage lui permet de définir les poses à adopter et les réglages à réaliser pour obtenir le cliché désiré.

L'opérateur élabore et transforme tout au long de sa vie professionnelle des instruments qui lui permettent d'interagir de manière optimale avec l'objet de son activité, ses collaborateurs mais aussi lui-même grâce au processus de genèse instrumentale que nous présentons dans le prochain paragraphe.

5.2.3. *Le processus de genèse instrumentale*

Pour Rabardel (1995), si un artefact peut être donné en tant que tel au sujet, pour devenir un instrument il doit nécessairement faire l'objet d'un processus d'appropriation appelé genèse instrumentale. Cette notion va au-delà de celle de catachrèse développée par Faverge (1970) qui renvoie quant à elle au processus par lequel le sujet utilise un outil pour un usage différent de celui pour lequel il a été conçu. En effet, la notion de genèse instrumentale propose une approche fondamentalement différente puisqu'elle intègre une perspective développementale par laquelle le sujet produit et développe les instruments à partir de deux processus (représentés dans la figure 12):

- **L'instrumentalisation** qui fait référence au processus par lequel le sujet enrichit les propriétés de l'artefact. Elle prend très souvent la forme d'une transformation matérielle pour adapter l'artefact à la situation rencontrée. De nouvelles fonctions alors qualifiées de "constituées" émergent alors de l'instrument à l'issue du processus. L'instrumentalisation est donc une transformation de l'instrument tournée vers l'artefact.
- **L'instrumentation** renvoie quant à elle au processus par lequel le sujet fait évoluer ou encore émerger de nouveaux schèmes au niveau des instruments dont il dispose. Au fur et à mesure de sa découverte des propriétés intrinsèques de l'artefact, le sujet associe ce dernier à de nouveaux schèmes d'usage. Il peut également lui attribuer les schèmes d'un autre artefact qui lui ressemble (assimilation) ou encore modifier certains schèmes pour adapter l'instrument à une situation considérée (accommodation). L'instrumentation correspond donc à une transformation de l'instrument tournée quant à elle vers les schèmes.

Chapitre 5 - Vers une méthode de visite de sécurité plus pertinente

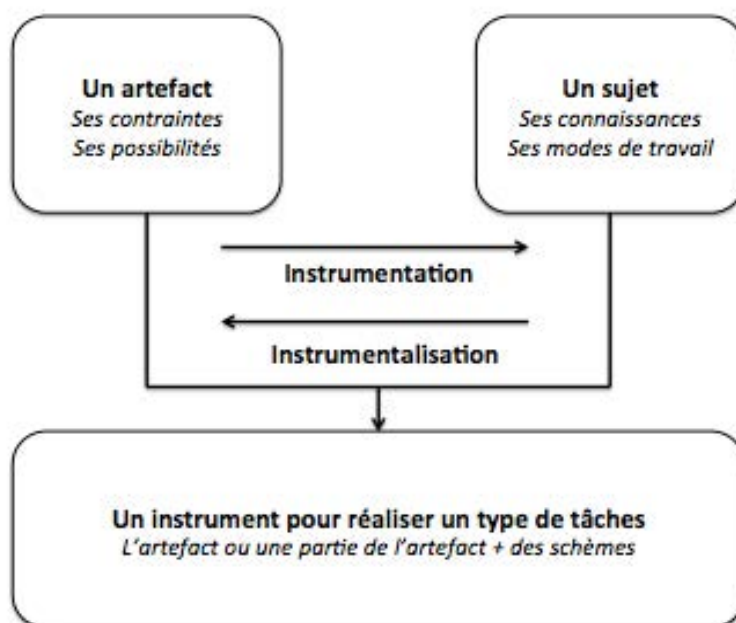


Figure 12. Le processus de genèse instrumentale (d'après Trouche (2004))

Tout artefact fourni à un opérateur pour réaliser son travail fait ainsi l'objet d'une transformation pour le rendre plus adapté à l'activité mais aussi pour mieux l'intégrer aux instruments qu'il utilise déjà soit son système d'instruments (Bourmaud, 2006). Ainsi, pour favoriser le passage d'un artefact à l'état d'instrument subjectif, les concepteurs doivent chercher à accompagner le processus d'appropriation comme nous le verrons dans le prochain paragraphe.

5.2.4. La conception d'artefacts favorisant la genèse instrumentale

Alter (2002) explique qu'il n'existe pas de relation mécanique entre le développement d'une création et son utilisation par les hommes. Cette mise en relation ne peut donc pas être décrétée et ce, notamment par les concepteurs ou par les dirigeants d'entreprises qui souhaiteraient voir une "création" mise en application. Cependant, la description que fait Schumpeter en 1912 (cité par Alter, 2002) du processus d'innovation, nous permet de faire ressortir un certain nombre de critères qui permettraient de créer une situation favorable à l'utilisation de la création par les utilisateurs "cibles". Selon lui, une création est d'abord élaborée par des marginaux qui la créent et l'utilisent personnellement. Les personnes qui entrent en contact avec eux peuvent alors les observer et juger à un moment donné que cette création pourrait leur profiter. C'est ainsi que des essais d'imitateurs vont déclencher un processus d'innovation secondaire au cours duquel ils apportent certains aménagements à la création pour que le profit soit encore meilleur du point de vue de leur utilisation personnelle. Ils produisent alors, au fil des utilisations, de nouvelles règles d'utilisation de la création qu'ils véhiculent au sein de leurs collectifs permettant ainsi à l'innovation de se stabiliser. Une fois devenue normative, les autres membres du collectif déclenchent un processus d'innovation au risque d'être à leur tour qualifiés de marginaux.

Chapitre 5 - Vers une méthode de visite de sécurité plus pertinente

Pour créer une situation favorable au déclenchement du processus d'innovation, il semble donc nécessaire de respecter un certain nombre de critères. Premièrement, la "création" doit être utilisée dans un premier temps par son créateur lui-même qui en tirera des profits pour la réalisation de sa propre activité. Deuxièmement, cette utilisation et ces profits doivent être rendus visibles aux yeux des potentiels "essais d'imitateurs" qui souhaiteront utiliser à leur compte la création. Troisièmement, il semble important de permettre aux imitateurs de se créer des normes collectives d'utilisation de la création; ce qui pose la question de la manière dont un groupe d'individus réunis autour d'une mise en œuvre commune crée ses règles de fonctionnement.

Dans le cadre d'une activité professionnelle, l'essai d'imitateurs peut être considéré comme un collectif de travail puisqu'il est constitué de travailleurs concourant ensemble à une mise en œuvre commune (l'utilisation de la création au cours de leur activité) en ayant pour ligne directrice les règles qu'ils se sont préalablement fixées (Cru, 1988). Le collectif de travail produit un ensemble de règles effectives issues de négociations et d'élaboration de compromis entre les membres, règles qui deviennent les règles officielles (De Terssac, 1992). Il est donc important, pour assurer le bon fonctionnement du processus d'innovation, de créer un climat favorable aux échanges de pratiques et de réalisation de compromis entre les membres du collectif d'imitateurs. Il s'agirait donc de favoriser par exemple, au sein de ce type de collectif, des activités méta-fonctionnelles. Ces activités sont définies par Falzon (1994) comme étant des "activités non directement orientées vers la production immédiate" mais par la "construction de connaissances ou d'outils destinés à une utilisation ultérieure éventuelle, et visant à faciliter l'exécution de la tâche ou à améliorer la performance"(p.2). Les échanges produits au cours de la réalisation de ces activités méta-fonctionnelles permettent alors de rediscuter du genre professionnel (manière commune de voir les choses, de les connaître, de les reconnaître, de les attendre, de les apprécier ou de les redouter entre travailleurs d'un milieu donné comme une sorte de "mot de passe" qui ne serait connu que par les travailleurs appartenant à une même catégorie sociale et professionnelle selon Clot et Faïta, (2000)), à partir de la mise en évidence des ajustements opérés par les différents membres du collectif pour rendre la "création" efficace pour l'action .

Etant donné qu'un individu peut participer à plusieurs collectifs distincts (Caroly, 2010), chaque membre du collectif d'imitateurs pourra ainsi véhiculer les règles d'utilisation dans ses autres collectifs d'appartenance. Il est donc important de créer un contexte favorable à la diffusion des normes d'utilisation de la création au sein de leurs différents collectifs d'appartenance.

Cette conception du processus de réalisation des normes d'utilisation de la création suppose que chaque membre du collectif d'imitateurs développe et utilise sa propre pratique d'utilisation pour ensuite la confronter à celles des autres. Ceci suppose que chaque membre s'approprie les normes d'utilisation proposées par le créateur en les modulant quelque peu afin de faire coïncider la création avec les autres éléments de sa propre situation de travail assurant ainsi un meilleur profit.

Pour Schwartz (2000), l'appropriation est un processus qui permet d'inscrire une nouveauté dans des "manières de faire" et normes déjà existantes chez l'utilisateur.

Chapitre 5 - Vers une méthode de visite de sécurité plus pertinente

L'expression "inscrire la nouveauté dans" ne permet cependant pas de refléter entièrement l'idée de développement d'une capacité à réaliser des articulations entre la nouveauté et le préexistant évoquée par Ouellet et Vézina (2009). Pour ces auteures, le processus d'appropriation permet à l'utilisateur de développer des facilités à mettre en lien la nouveauté avec le préexistant; ceci lui permet de savoir à quel moment utiliser la nouveauté dans son activité pour faire en sorte qu'elle profite au mieux à l'atteinte de ses objectifs.

Le concepteur, même s'il est capable de penser à un certain nombre d'articulations possibles entre sa "création" et le préexistant des futurs utilisateurs, ne pourra jamais envisager toutes les articulations possibles puisqu'il adresse sa création à des utilisateurs possédant une grande diversité de caractéristiques même s'ils appartiennent à une même "catégorie". Pour cette raison, même si la "création" est livrée par son concepteur avec un certain nombre d'articulations supposées possibles pour une catégorie d'utilisateurs donnée, chacun d'entre eux la modifiera inévitablement au fil des utilisations (Bernoux, 2004).

Béguin (2007) propose un modèle de l'appropriation s'inscrivant dans l'approche instrumentale (Rabardel, 1995). Cette approche suppose qu'un sujet peut interagir de deux manières différentes avec les dispositifs techniques. Soit le dispositif constitue l'objet de son activité, soit il se retrouve en position de ressource mobilisée pour la réalisation de cette activité. C'est cette deuxième relation, appelée "rapport instrumental" (p.14), que la théorie propose de mettre en lumière. Le média assurant cette relation entre le sujet et l'objet de son activité ne peut pas être vu comme un simple artefact technique (ou encore symbolique lorsqu'il s'agit de considérer les concepts et autres signes comme médias) mais il doit être considéré comme un ensemble artefact/schémas d'utilisation (correspondant aux "invariants organisateurs de l'activité du sujet, dans les classes de situations et domaines d'activités qui sont habituellement les siens", p.14). Cet ensemble est appelé "instrument subjectif" (Rabardel, 2005) ; notion que nous pouvons rapprocher de celle d'une "création" au moment où elle aurait réussi l'étape de l'appropriation.

Béguin (2007) propose d'expliquer le phénomène d'appropriation permettant le passage de la "création" à l'état d' "instrument subjectif" comme un ensemble de sous-phénomènes qui se produisent chez l'utilisateur de manière non ordonnée. Pour lui, la création doit faire l'objet à la fois de phénomènes de création et/ou modification de schémas par assimilation (application de schémas provenant d'un autre artefact à cette création) et par accommodation (modification des schémas d'utilisation de la "création" en fonction des changements des dispositifs techniques ou de la situation) mais aussi de création de modulations temporaires ou irréversibles de l'artefact lui permettant d'évoluer. Ce modèle suppose donc que la création n'est pas dénuée de tout schème à son origine puisqu'il s'agit lors de l'accommodation de modifier des schémas préexistants. Nous pouvons donc supposer que le concepteur livrerait sa création en la dotant d'un ensemble de schémas d'utilisation "possibles" (pensés par le concepteur, en fonction de sa représentation des potentielles utilisations qu'en feraient les futurs utilisateurs) mais aussi qu'elle n'est pas figée après une première utilisation.

Cette modélisation nous permet donc de penser que pour faciliter l'appropriation d'une création par des futurs utilisateurs qui auraient décidé de déclencher un processus d'innovation, des conditions doivent être réunies. Premièrement, il est nécessaire que les

Chapitre 5 - Vers une méthode de visite de sécurité plus pertinente

schèmes d'utilisations "livrés" par le concepteur soient facilement assimilables aux schèmes attribués par les futurs utilisateurs à des instruments qu'ils utilisent déjà dans leur activité. En effet, nous supposons que l'utilisateur compare les schèmes d'utilisation proposés par la création aux schèmes associés aux instruments déjà utilisés. Si la création regroupe à la fois des schèmes connus et utilisés et des schèmes d'utilisation supplémentaires, ou encore si elle permet de regrouper les schèmes proposés par plusieurs instruments distincts dans un seul et unique instrument, alors elle aura plus de chance d'être utilisée. Il faut donc à la fois veiller à ce que la création soit proposée avec des schèmes présents dans les instruments fréquemment utilisés par les futurs utilisateurs mais aussi qu'elle propose des schèmes "nouveaux" leur permettant soit de regrouper plusieurs instruments en un ou encore réaliser de nouvelles tâches conformément aux objectifs qu'ils se fixent mais qu'ils n'arrivent pas à atteindre avec les outils classiquement utilisés.

Deuxièmement, la création devrait proposer à la fois des schèmes d'utilisation "livrés" et une **composante artefact facilement modifiable** en fonction des situations d'utilisation. En effet, elle ne devra pas être proposée aux futurs utilisateurs comme étant trop figée au risque de ne pas pouvoir s'adapter aux différentes situations auxquelles elle sera exposée.

L'ensemble des éléments théoriques et thématiques que nous venons de présenter dans ces cinq chapitres nous a permis de construire notre problématique de recherche et de poser à partir de cette dernière quatre hypothèses que nous présenterons dans le prochain chapitre.

CHAPITRE 6. LA PROBLÉMATIQUE

Après avoir posé les bases de notre problématique de recherche, nous dresserons dans une deuxième partie de ce chapitre les quatre hypothèses concernant le travail des préventeurs en entreprises.

6.1. De l'intervention à la construction de la problématique de recherche

Nous l'avons évoqué dans l'introduction, notre recherche a pris place en parallèle d'une intervention visant à former les préventeurs en entreprise à une méthodologie de visite de sécurité inspirée de l'Analyse Ergonomique du Travail. Une première phase (Blondé, 2009) a alors consisté à poursuivre la caractérisation du travail des préventeurs débutée par Brun et al. (1998), Garrigou et Peissel (2004) ou encore Peeters et al. (2003) afin de mieux connaître la population à former. L'analyse de l'activité des préventeurs nous a permis de mettre en évidence le recours aux accommodations des prescriptions lors des phases de visites de sécurité. La mise en évidence de ce phénomène similaire à celui relevé par Dodier (1989) chez les inspecteurs du travail a suscité de nouvelles questions relatives notamment aux raisons qui motivent les préventeurs à adopter ce genre de pratiques mais aussi aux conséquences de ces dernières sur leur santé et sur l'efficacité du système de management de la sécurité. Nous avons alors cherché dans la littérature certains éléments de réponse à ces questions. Nous détaillerons dans les prochains paragraphes la problématique de recherche construite à partir de ces données.

6.1.1. *Des tâches administratives qui réduisent l'exposition aux visites de sécurité*

Garrigou et Peissel-Cottenaz (2004) ont mis en évidence un phénomène de prévalence des tâches administratives dans le travail des préventeurs en entreprise. Nous avons également montré que les exigences du référentiel M.A.S.E. (2004) en matière de traçabilité pouvaient expliquer en partie ce phénomène. Si les tâches administratives revêtent un caractère chronophage, nous avons cependant montré qu'elles permettent aux préventeurs de réduire leur exposition aux phases de visites de sécurité qui présentent des risques pour leur santé.

6.1.2. *Une méthodologie de visite de sécurité peu efficiente*

Nous avons recherché dans la littérature des travaux qui nous permettraient de comprendre les raisons des difficultés éprouvées par les préventeurs lors des phases de visites de sécurité. Si Dodier (1986) a décrit les différentes étapes de la visite de sécurité, il n'a pas proposé d'explication précise du phénomène d'accommodation. Nous avons recherché une explication du côté des théories relatives à la compréhension des processus de résolution de problèmes décrit notamment par Newell et al. (1959) en considérant l'écart à la prescription sécurité comme un problème à résoudre et le phénomène d'accommodation comme un échec de la résolution de problème. Nous avons vu que pour qu'un problème soit effectivement résolu, le contexte devait comporter un certain nombre d'éléments favorisant le processus de synchronisation cognitive comme un contexte dans lequel la temporalité du processus impose peu de contraintes sur la décision ou encore des artefacts permettant l'externalisation des connaissances pour en faciliter le partage (Visser, 2001). Or, les phases de visites de sécurité

Chapitre 6 - La problématique

ne présentent pas de telles caractéristiques (Dodier, 1986; Blondé, 2009) ce qui les rend peu pertinentes pour atteindre les objectifs fixés par le M.A.S.E. qui prescrit aux préventeurs de lever la totalité des écarts identifiés. Si ce manque de pertinence peut mettre à mal le système de management de la prévention des risques puisqu'il rend le système de résolution de problèmes peu performant, il a également tendance à freiner le développement de la santé des préventeurs. Nous avons alors cherché à identifier des pistes pour rendre la méthodologie de visite de sécurité plus propice au développement des synchronisations cognitives.

6.1.3. Concevoir une méthodologie plus pertinente facilement assimilable

Nous avons identifié deux pistes pour favoriser la synchronisation cognitive lors des visites de sécurité. La première est d'organiser les phases de résolution de problèmes en dehors du contexte temporel de production afin de permettre aux opérateurs de se consacrer entièrement à cette tâche. La deuxième est d'utiliser l'artefact vidéo pour faciliter le partage des connaissances entre les différents acteurs de la résolution.

Une méthodologie de visite de sécurité qui intégrerait ces deux critères devrait donc permettre d'améliorer les performances en matière de résolution de problèmes. Cependant, pour qu'une telle méthodologie soit facilement assimilée par les préventeurs, il s'agit de s'assurer qu'elle respecte les deux conditions de déclenchement du processus de genèse instrumentale (Blondé, Forrierre, & Six, 2012). Premièrement le nouvel outil doit proposer quelques schèmes "nouveaux" tout en regroupant de nombreux schèmes présents dans les instruments déjà utilisés par les préventeurs. Deuxièmement, les schèmes et l'artefact doivent être facilement modifiables pour permettre aux préventeurs d'adapter la méthode aux différentes situations rencontrées.

6.2. Formulation de nos hypothèses

La problématique que nous venons de décrire nous permet de formuler les quatre hypothèses suivantes:

- Les préventeurs en entreprise ne consacrent que très peu de temps aux visites de sécurité, accaparés qu'ils sont par tout un ensemble de tâches à caractère administratif imposées par le M.A.S.E.; ces visites dans un certain nombre de cas, les confrontent à des situations difficiles à gérer qui les mettent en difficulté.
- Les préventeurs en entreprise se retrouvent en difficulté lors des visites de sécurité car la méthodologie qu'ils utilisent, comparable à celle utilisée par les inspecteurs du travail lors des inspections de sécurité, ne permet pas de lever une part plus ou moins grande des écarts identifiés, ce qui les met en porte à faux avec les prescriptions du M.A.S.E. et en difficulté face aux opérateurs dont ils audient la situation de travail. Or, toute défaillance à la prescription du M.A.S.E. peut être préjudiciable pour l'obtention ou le renouvellement de la certification et donc par extension pour l'obtention de contrats chez le donneur d'ordres.

Chapitre 6 - La problématique

- La méthodologie utilisée par les préventeurs en entreprise pour lever les écarts n'est pas efficiente car elle se déroule dans un contexte peu favorable au traitement des écarts relevés, en particulier du fait du conflit entre deux tâches aux objectifs non harmonisés: la poursuite d'une production contrainte temporellement et l'analyse des risques avec recherche de solutions exigeante en temps. Elle présente des caractéristiques qui ne favorisent pas le développement du processus de synchronisation cognitive nécessaire à la validation des solutions.
- La modification du contexte temporel de réalisation des séquences de résolution de problèmes couplée à la sortie des opérateurs du "terrain", l'utilisation de l'artefact vidéo ainsi que le développement d'une méthodologie adaptée et facile à assimiler permettront d'améliorer les performances des préventeurs lors des phases de résolution de problèmes, ce qui s'avérera bénéfique au développement de leur santé au travail et permettra à l'entreprise d'engager un virage vers une culture intégrée de la sécurité. Cette nouvelle façon de faire permettra également de mieux concilier les exigences de la sécurité réglée et les contraintes de la situation de travail nécessitant de l'adapter aux exigences de la tâche de production (la sécurité gérée).

Le chapitre suivant vise à présenter la méthodologie adoptée pour analyser le travail des préventeurs des entreprises sous-traitantes sur le site industriel d'ArcelorMittal Dunkerque afin de mettre à l'épreuve nos hypothèses.

CHAPITRE 7. LA MÉTHODOLOGIE

Notre recherche a été menée en parallèle de notre intervention dans l'entreprise. Ainsi, nous avons choisi de combiner méthode d'intervention et méthode de recherche afin de répondre à la fois à la demande du C.E.I. visant à produire une méthodologie de visite de sécurité plus efficiente et à notre problématique de recherche visant à comprendre les raisons du manque d'efficience de la méthode de visite de sécurité actuellement utilisée par les préventeurs et les apports de la nouvelle méthode en la matière.

Nous détaillerons ci-après uniquement la méthodologie de recherche. La méthodologie d'intervention sera quant à elle explicitée et discutée dans le dernier chapitre de notre propos.

Nous décrirons dans la première partie de ce chapitre les méthodes de recueil déployées pour collecter les données utiles à l'évaluation de nos hypothèses et dans la seconde les systèmes de codage utilisés pour procéder à leur analyse.

7.1. Les méthodes de recueil

La mise à l'épreuve de nos hypothèses a nécessité le déploiement de quatre méthodes de recueil de données: le questionnaire, la méthode de l'agenda, les observations et les auto-confrontations.

Nous présenterons ci-dessous chacune de ces méthodes ainsi que les modalités de leur mise en œuvre dans le cadre de notre recherche.

7.1.1. *Le questionnaire*

Si le questionnaire est assez peu utilisé en ergonomie centrée sur l'activité du fait de ses limites pour la prise en compte du travail réel (Ghram, 2011), il permet cependant de recueillir rapidement un grand nombre de données quantitatives pour "explorer" le terrain de recherche et caractériser la population de référence (Garrigou & Peissel, 2001). C'est dans cette optique que nous avons développé la première partie de notre méthodologie.

Nous avons ainsi bâti un questionnaire sur la base de celui proposé par Garrigou et Peissel (2004) dans le cadre de leur étude exploratoire sur l'activité des préventeurs en entreprises et leurs besoins en formation. Notre questionnaire a alors été construit en deux parties :

- **Les caractéristiques du préventeur et de son activité:** ses caractéristiques personnelles, son parcours scolaire et professionnel, ses tâches, ses collaborations, son point de vue,
- **Les caractéristiques de son entreprise :** le type de structure dans lequel il intervient, le nombre d'établissement et de salariés, le type d'activité, la politique et les résultats en matière de Santé, de Sécurité et d'Environnement.

Ce dernier a été mis en ligne sur le site internet du club (www.cei-dk.fr) entre le 12/04/2011 et le 31/07/2011 et a fait l'objet d'une invitation à la passation par e-mail et par le biais de communications lors des réunions mensuelles des animateurs sécurité.

A l'issue de cette période de passation nous avons recueilli les données enregistrées sur le serveur et les avons triées en fonction du profil du répondant et du taux de renseignement.

Chapitre 7 - La méthodologie

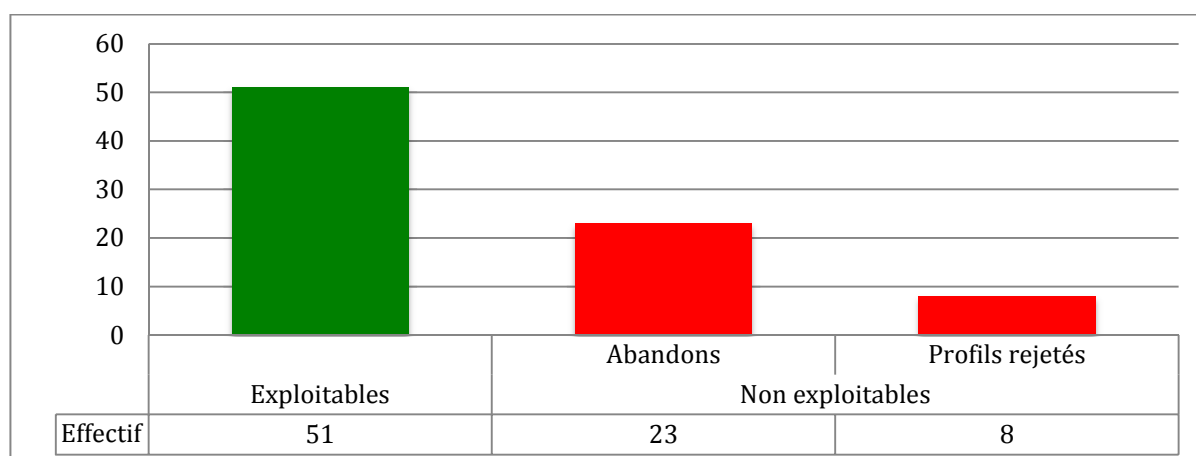


Tableau 1. *Exploitable des questionnaires retournés par les adhérents du C.E.I*

Les questionnaires qui n'ont pas été renseignés en totalité (abandons) et ceux renseignés par des professionnels non préventeurs (directeurs d'entreprises, commerciaux, etc.) ont alors été exclus de l'analyse (tableau 1). Ainsi sur les 82 questionnaires récupérés au 31/07/2011 un peu plus de la moitié a pu être exploitée soit un total de 51 questionnaires exploitables pour l'analyse (tableau 2).

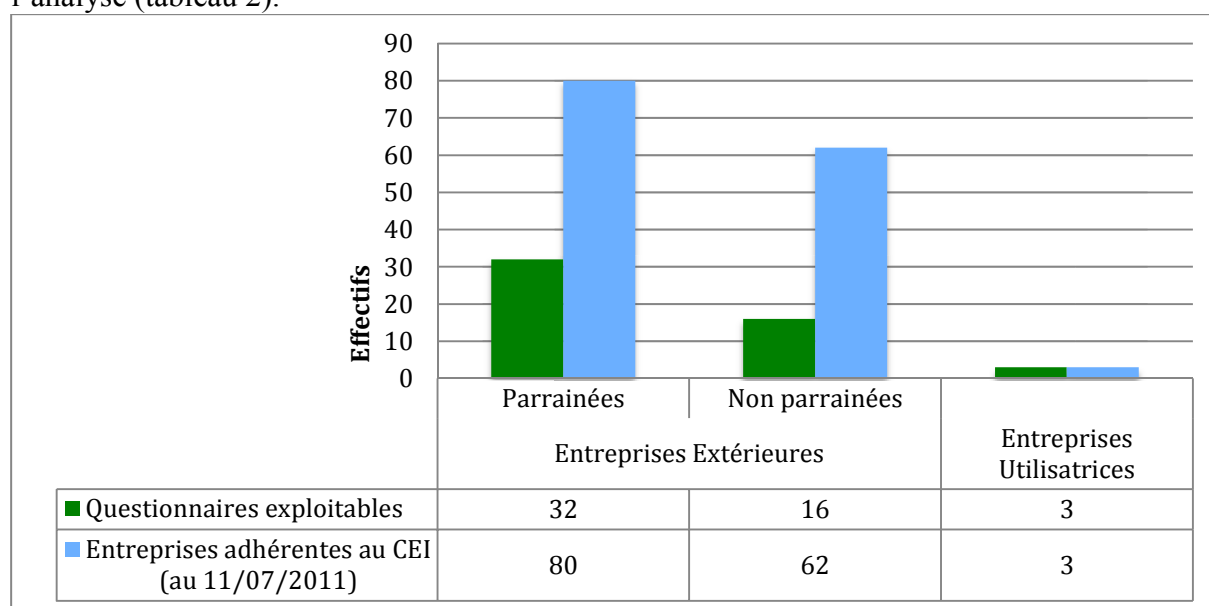


Tableau 2. *Proportion de répondants par type d'entreprises adhérentes au C.E.I. par rapport à la totalité des entreprises adhérentes connues au 11/07/2011*

Nous avons évalué la représentativité des répondants par rapport à l'ensemble de la population des préventeurs adhérents au C.E.I. Une distinction a été réalisée entre les entreprises dites "parrainées" c'est à dire celles qui détiennent les plus gros contrats sur le site industriel et qui rendent compte périodiquement de leurs résultats sécurité à un "parrain" qui est généralement un membre de l'encadrement de l'entreprise donneuse d'ordres, les entreprises "non parrainées" qui ne sont pas suivies par un "parrain" du fait de leur plus faible présence sur le terrain et les entreprises "utilisatrices" qui correspondent aux trois entreprises

Chapitre 7 - La méthodologie

donneuses d'ordres présentes sur le site industriel (le site d'ArcelorMittal Dunkerque héberge d'autres entreprises positionnées en qualité de donneurs d'ordres). Le tableau 3 montre que la campagne de passation a permis un recueil de données plutôt bon chez les entreprises "parrainées" et "utilisatrices" puisque les questionnaires exploitables permettent de toucher respectivement 40 % des premières et 100 % des deuxièmes alors que le recueil des données relatives aux entreprises "non parrainées" est un peu moins bon (environ 25 % des entreprises "non parrainées" connues ont été touchées).

Les données ainsi recueillies ont essentiellement servi à caractériser la population de référence pour permettre d'y positionner l'échantillon de préventeur dont l'activité a fait l'objet d'analyses plus détaillées grâce aux trois autres méthodes que nous présenterons dans la suite de notre propos.

7.1.2. La méthode de l'agenda

La deuxième méthode utilisée dans le cadre de notre travail de recherche a été celle de "l'agenda". Cette méthode consiste à fournir à l'opérateur dont l'activité est analysée un document dans lequel il lui est demandé de consigner au fil de sa journée de travail un certain nombre de données comme les actions réalisées, les interlocuteurs avec lesquels il échange ou encore les lieux qu'il fréquente en indiquant les horaires lors de chaque changement d'état de variable considérée (Ghram, 2011). Elle a l'avantage de permettre une analyse simultanée du travail de plusieurs opérateurs au même moment et sur une période qui peut être longue (Langa, 1997).

Nous avons ainsi fourni à huit préventeurs sélectionnés parmi la population de référence des carnets horodatés dans lesquels nous leur avons demandé de renseigner quotidiennement :

- les **tâches** réalisées (l'intitulé et une courte description),
- les **interlocuteurs** rencontrés,
- les **modalités d'interaction** utilisées (face à face, téléphone, autre),
- le **lieu** dans lequel ils se trouvent.

Le relevé a été réalisé sur cinq semaines non consécutives. Un premier recueil a ainsi été réalisé du lundi 2 au vendredi 27 janvier 2012 puis un second du lundi 22 au vendredi 26 octobre 2012 afin de contrebalancer les éventuels effets liés au contexte temporel.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Nb de journées retranscrites	17	19	19	15	19	12	8	17

Tableau 3. Nombre de journées retranscrites dans les "agendas" par préventeur

Le tableau 3 montre que le taux de recueil de données grâce à la méthodologie de "l'agenda" est plutôt bon. En effet, sur les vingt-cinq journées de recueil (cinq jours travaillés par

Chapitre 7 - La méthodologie

semaine sur une campagne de cinq semaines), trois préventeurs (P2, P3 et P5) ont fourni des données sur 76 % des journées, deux (P1 et P8) sur 68 % des journées, un (P4) sur 60 % des journées et seuls deux préventeurs (P6 et P7) ont renseigné moins de 50 % des documents fournis.

Les données ainsi recueillies nous ont permis entre autres de comptabiliser le temps consacré à chacune des tâches afin d'évaluer la proportion du temps de travail consacrée par les préventeurs à la visite de sécurité. Cependant, les relevés n'ont permis de recueillir que trop peu de détails sur le contenu de la tâche pour permettre une compréhension fine de l'activité de travail des opérateurs comme le prédisait Ghram (2011) lorsqu'il évoquait les limites de la méthode de l'agenda. Il nous a donc fallu, pour tester les hypothèses suivantes, déployer des méthodes qui nous permettent de recueillir des données plus précises sur le contenu des tâches réalisées par les préventeurs et particulièrement sur la tâche de visite de sécurité.

Pour ce faire, nous verrons dans le prochain paragraphe que nous avons choisi d'utiliser les méthodes d'observations ouvertes et systématiques.

7.1.3. Les observations

L'observation est la méthode la plus immédiate pour accéder à l'activité (Guérin, Laville, Daniellou, Duraffourg, & Kerguelen, 2006). Il existe deux types d'observations : les observations ouvertes et les observations systématiques. Nous décrirons dans les prochains paragraphes les particularités de chacune d'entre elles et exposerons la manière dont nous les avons mobilisées pour recueillir des données sur l'activité des préventeurs en entreprise.

7.1.3.1. Les observations ouvertes

Guérin et al. (2006) décrivent les observations ouvertes comme les phases d'intervention durant lesquelles l'ergonome se rend sur le terrain sans hypothèses a priori. Au cours de celles-ci, il recueille des faits et événements inscrits dans la dimension temporelle de l'activité. Les informations ainsi collectées peuvent porter sur les caractéristiques du dispositif technique, les contraintes temporelles, la répartition des tâches, la circulation des informations, les contraintes physiques, les caractéristiques de l'activité des opérateurs, les difficultés rencontrées, les effets du travail sur l'opérateur ou encore sur l'entreprise. A l'issue de ce recueil, l'ergonome est capable de comprendre la manière dont le travail se structure et donc de construire un modèle de compréhension de la situation de travail.

Pour comprendre et modéliser l'activité des préventeurs en entreprise, nous avons passé au total vingt et une journées à les observer en situation de travail.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Nb de journées d'observations	4	2	2	4	1	3	2	3

Tableau 4. Nombre de journées d'observation ouvertes de l'activité par préventeur

Chapitre 7 - La méthodologie

L'unité d'observation recommandée pour l'analyse de l'activité des managers étant la journée (Langa, 1997), nous avons réalisé a minima une journée d'observation ouverte par préventeur et jusqu'à quatre jours selon les disponibilités de chacun d'entre eux (tableau 4).

Si les observations ouvertes nous ont permis de réaliser une première modélisation macroscopique de l'activité des préventeurs pour rendre compte des enjeux et contraintes qui s'y jouent, elle ne nous a pas permis de recueillir des données suffisamment fines pour éprouver les hypothèses relatives à l'efficacité des phases de résolution de problèmes qui se jouent au cours des visites de sécurité. Pour ce faire, nous avons eu recours aux observations systématiques dont nous présenterons les principes dans le prochain paragraphe.

7.1.3.2. Les observations systématiques

Les observations systématiques renvoient aux observations visant à relever des faits et événements précis dans le but de vérifier les hypothèses formulées notamment à l'issue des observations ouvertes (Guérin, Laville, Daniellou, Duraffourg, & Kerguelen, 2006). Elles suivent alors un protocole défini a priori par l'ergonome et peuvent mobiliser des artefacts de recueil et d'analyse différents selon les variables prises en compte ou encore le grain d'analyse souhaité. Les données ainsi recueillies peuvent être présentées sous la forme d'histoires dans lesquelles sont décrites les successions d'événements, de chronogrammes qui correspondent à des descriptions graphiques d'événements en fonction du temps ou encore de graphiques lorsque les données ont fait l'objet d'analyses statistiques dans l'optique de quantifier les faits recueillis.

Nous avons donc réalisé plusieurs séquences d'observations systématiques pour rendre compte des informations récoltées et transmises par le préventeur lors de la visite de sécurité afin de poursuivre la caractérisation de leur activité. Pour ce faire, nous avons recueilli à l'aide d'une caméra vidéo couplée à un système d'enregistrement audio l'ensemble des directions de regard et verbatims produits lors de sept phases de visites de sécurité réalisées par les préventeurs pour lesquels nous avons déjà relevé les traces de l'activité à l'aide de la méthode de l'agenda et observé l'activité durant plusieurs journées. Le recueil n'a pas pu être réalisé pour le huitième préventeur de l'échantillon qui a changé d'entreprise entre la période de réalisation des observations ouvertes et d'observations systématiques.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Durée des enregistrements	00:37:05	00:23:00	00:55:37	00:15:40	00:23:59	00:20:46	00:45:05

Tableau 5. Durées des enregistrements de visites de sécurité par préventeur

Les phases de visites de sécurité observées ont duré entre 15 minutes 40 (P4) et 55 minutes 37 (P3) (tableau 5). Elles ont fait l'objet d'une retranscription quasi-intégrale. En effet, l'environnement sonore dans lequel certaines visites ont été réalisées (notamment durant les visites de sécurité réalisées par P1, P2 et P7) ne nous a pas permis de comprendre l'intégralité des échanges.

Au cours de ces périodes de visites de sécurité, les sept préventeurs ont eu l'occasion de rencontrer des opérateurs mais aussi des membres de l'encadrement de proximité inscrits dans

Chapitre 7 - La méthodologie

des situations de travail très variées. Ainsi, P1 a rencontré six opérateurs (dont quatre sous-traitants et deux personnels organiques de la société) et un chef de chantier sous-traitant en train de réaliser des réglages de bandes transporteuses, de livrer un groupe électrogène, de préparer la pose des meules de broyage ou de raccorder un groupe électrogène sur un boîtier électrique. P2 a quant à lui rencontré cinq opérateurs et un chef d'équipe chargés de passer des câbles électriques sur une structure de pont roulant. P3 est allé à la rencontre de deux opérateurs (dont un intérimaire), un chef d'équipe et un assistant responsable d'affaires en charge du remplacement de combinés électriques dans une zone à haut risque électrique à ciel ouvert. P4 a eu l'occasion d'échanger avec une opératrice chargée du nettoyage de vestiaires et de sanitaires. P5 est allé à la rencontre de trois salariés et d'un chef d'atelier affectés à la confection de tuyauteries métalliques en atelier mais aussi du magasinier chargé de l'intégration de chacun des produits référencés dans l'entreprise dans un système informatique. P6 a quant à lui échangé avec trois électriciens et un chef d'équipe chargés du câblage d'armoires électriques mais aussi avec le préventeur de l'entreprise donneuse d'ordres qui l'accompagnait lors de sa visite. Enfin, P7 a rencontré huit opérateurs chargés de divers travaux de maintenance mécanique comme la pose et la dépose d'ensembles métalliques volumineux (comprenant des phases de nettoyage, déboulonnage, boulonnage et de levage au pont roulant) ou encore des opérations de réglage ou de graissage à l'occasion d'un arrêt de production sur le Train Continu à Chaud.

Un premier protocole d'analyse a alors été construit afin d'identifier les informations visuelles relevées par le préventeur. L'analyse des vidéos nous a permis de relever les directions de regard de chacun d'entre eux durant les phases de visite de sécurité. Sept grandes catégories d'objets observés ont alors été identifiées: les opérateurs en situation de travail, les opérateurs en situation d'interaction verbale, les documents de prescription, les outils/engins/équipements de protection individuelle (EPI) ou collective (EPC), les situations de travail, les grilles d'audits et carnets de notes ou les autres objets comme le sol, le chemin ou l'ergonome.

Nous nous sommes dans un second temps intéressée aux informations auditives recueillies et produites par le préventeur au cours des phases de visite de sécurité. Les dialogues ont été découpés dans un premier temps en tour de paroles qui renvoient à l'ensemble des verbatims énoncés par un même locuteur jusqu'à la prise de parole d'un autre locuteur. Chaque intervention a ensuite été scindée en énoncés qui renvoient aux différentes unités de sens qui peuvent être produites au sein d'une même intervention.

	VSP1	VSP2	VSP3	VSP4	VSP5	VSP6	VSP7
Nb d'énoncés	422	262	889	272	475	263	411

Tableau 6. Nombre d'énoncés encodés par phase de visite de sécurité par préventeur

Nous avons ainsi recueilli et traité entre 262 (au cours de la Visite de Sécurité réalisée par P2 ou VSP2) et 889 énoncés (VSP3) par phase de visite de sécurité enregistrée (tableau 6). Chacune de ces phases a été l'occasion pour les préventeurs et leurs interlocuteurs de traiter plusieurs problèmes d'écart à la prescription de sécurité.

Chapitre 7 - La méthodologie

	Description du problème	Interlocuteurs	Nb d'énoncés
VSP1	Stockage d'un produit non nocif dans un contenant étiqueté nocif	P, O2	5
	Stockage d'un produit non nocif dans un contenant étiqueté nocif	P, O1	5
	Stockage d'un produit non nocif dans un contenant étiqueté nocif	P, CC	6
	Absence de signature du donneur d'ordres sur le PDP	P, CC	7
	Absence de signature du donneur d'ordres sur le PDP	P, CC	6
	Non port des lunettes de sécurité	P, O4	2
	Non port du harnais de sécurité lors de travaux en hauteur	P, O5	2
	Non arrimage de l'échelle	P, O6	3
	Non port du harnais de sécurité lors de travaux en hauteur	O5	1
	Non port des EPI d'électriciens pour intervenir dans une armoire électrique	P, O5	8
VSP2	Non-respect d'une procédure de travail	O5	1
	Inscription à tort du risque gaz dans le PDP	P, O4	17
	Absence du numéro de porte sur le PDP	P, O4	9
	Non-conformité d'un outil	P, O2	2
	Non-conformité d'un outil	P, O1	2
VSP3	Inscription à tort du risque gaz dans le PDP	P, CC	16
	Non port des lunettes de sécurité	P, ARA	3
	Absence de combinaison étanche pour la manipulation de l'huile	P, O1, CE	7
	Utilisation d'un mauvais formulaire pour la rédaction du MOS	P, ARA	14
	Utilisation d'un mauvais formulaire pour la rédaction du MOS	P, ARA	4
	Encombrement de la zone de travail	P, ARA	2
	Affichage de documents non référencés dans le système qualité	P, ARA	3
	Stockage d'éléments lourds au-dessus d'une armoire	P, ARA, CE	21
VSP4	Encombrement de la zone de travail	P, ARA, CE	4
	Empoussièrement des documents de prescription	P, O1	15
VSP5	Absence de transmission des documents de remontées de situations	P, O1	3
	Non passation de la formation accueil sécurité	P, CATelier	7
	Non passation de la formation accueil sécurité	P, CATelier	2
	Non-conformité des documents de prescription	P, CATelier	8
	Non port des lunettes de sécurité	P, O1	6
	Encombrement de la zone de travail	P, O1	16
	Encombrement de la zone de travail	P, O3	7
	Encombrement de la zone de travail	P, O3	10
	Encombrement de la zone de travail	P, O3	5
	Affichage de documents non référencés dans le système qualité	P, MAG	2
VSP6	Présence du salarié en dépit d'un état de santé dégradé	P, MAG	4
	Non réception des lunettes de sécurité de vue	P, O3	12
VSP7	Non port des lunettes de sécurité	P, O2, O3	76
	Non-conformité des documents de prescription	P, O2	15
	Absence d'inscription du risque de chute dans le MOS	P, O2	11
	Manque de nettoyage	P, O2	2
	Soudure en combinaison en papier	P, O4	6
	Non port des lunettes de sécurité	P, O5	7
	Réalisation de travaux en hauteur sur une échelle non sécurisée et sans	P, O6	54
	Longue de sécurité trop longue	P, O6	6
	Absence de rambarde de sécurité	P, O7, O8	73

Tableau 7. Description des problèmes discutés au cours des séquences de résolution de problèmes et nombre d'émission par séquence¹

¹ VS: Visite de Sécurité; P: Préventeur, O: Opérateur, ARA: Assistant Responsable d'Affaires, CE: Chef d'Equipe, CATelier: Chef d'Atelier, MAG: Magasinier

Chapitre 7 - La méthodologie

Le tableau 7 montre que certains problèmes font l'objet de plusieurs phases de résolution parfois menées avec des interlocuteurs différents. Le problème "stockage d'un produit non nocif dans un contenant indiquant un risque de nocivité" est par exemple traité au cours de trois séquences de "discussions curatives" avec trois interlocuteurs différents (l'opérateur 2, l'opérateur 1 puis le chef de chantier).

De plus, le tableau 7 montre que certaines séquences de résolution génèrent beaucoup plus d'énoncés que d'autres. En effet, certains problèmes comme par exemple la non-conformité d'un outil évoqué lors de la Visite de Sécurité menée par P2 (VSP2) génère uniquement deux énoncés alors que le problème lié à la réalisation de travaux en hauteur sur une échelle non sécurisée et sans harnais identifié dans la VSP7 en génère plus de cinquante.

Enfin, certaines visites de sécurité recensent plus de séquences de résolution de problèmes que d'autres. En effet, si VSP6 a permis d'identifier et de discuter d'un seul problème VSP1 en a traité plus de dix.

Nous avons conçu une méthodologie "expérimentale" de visite de sécurité intégrant des caractéristiques favorables au développement des synchronisations cognitives. Celle-ci a été testée par deux des préventeurs de notre échantillon (P2 et P6). Ces visites ont également fait l'objet d'un enregistrement et d'une retranscription des verbatims. Seules les séquences réalisées en salle de réunion durant lesquelles étaient réalisées les phases de résolution de problèmes ont été prises en compte pour les analyses.

	VS'P2	VS'P6
Durée	1:29:09	1:28:06
Nb d'énoncés	930	660

Tableau 8. *Durée et nombre d'énoncés encodés par phase de visite de sécurité réalisée avec la méthodologie "expérimentale" pour chaque préventeur l'ayant testée*

Les séquences ainsi enregistrées ont duré respectivement 1 heure et 29 minutes (VS'P2) et 1 heure et 28 minutes (VS'P6) (tableau 8). Elles ont permis de retranscrire 930 (VS'P2) et 660 énoncés (VS'P6).

Chapitre 7 - La méthodologie

	Description du problème	Interlocuteurs	Nb d'énoncés
VS' P2	Défaut de formation au montage d'échafaudage	P, O2	9
	Absence du PDP sur le chantier	P, O1, O2	28
	Défaut de signature sur le cahier d'emargement	P, O1, O2	20
	Absence de notice pour le montage d'échafaudage	P, O1, O2	11
	Non conformité de l'échafaudage	P, O1, O2	143
	Défaut de formation au montage d'échafaudage	P, O1, O2	28
	Matériel défectueux	P, O1, O2	80
	Matériel défectueux	P, O1, O2	50
	Non conformité de l'échafaudage	P, O1, O2	40
	Non conformité de l'échafaudage	P, O1, O2	57
	Non respect de la procédure de visite préalable	P, O1, O2	64
	Non conformité de l'échafaudage	P, O1, O2	36
VS' P6	Défaut de port d'EPI	P, O1	8
	Non respect de la consigne de mise à la terre du matériel	P, O1, O2	9
	Défaut de pose des stabilisateurs sur la PIR	P, O1, O2	15
	Absence du garde corps sur la PIR	P, O1, O2	20
	Absence du garde corps sur la PIR	P, O1, O2	19
	Non respect de la consigne liée à l'ordre de démontage du combiné	P, O1, O2	42
	Défaut de rangement du chantier	P, O1, O2	12
	Non respect de la consigne liée à l'ordre de démontage du combiné	P, O1, O2	30
	Non respect de la procédure pour la manœuvre du levage	P, O1, O2	60
	Non respect de la procédure pour la manœuvre du levage	P, O1, O2	200

Tableau 9. Description des problèmes discutés au cours des séquences de résolution de problèmes et nombre d'émission par séquence lors des visites "expérimentales"²

Le tableau 9 montre que les visites de sécurité réalisées avec la méthodologie "expérimentale" ont produit respectivement douze (VS'P2) et dix (VS'P6) séquences de résolution de problèmes. De la même façon qu'avec la méthode "classique", certains problèmes ont fait l'objet de plusieurs séquences de résolution comme par exemple la problématique de non-conformité de l'échafaudage qui a été discuté au cours de trois séquences lors de la VS'P2 et l'absence de garde-corps sur la Plateforme Individuelle Roulante (PIR) qui a fait l'objet de deux séquences de résolution lors de la VS'P6. Certaines séquences ont également produit plus d'énoncés que d'autres puisque certaines ont généré moins de dix énoncés alors que d'autres plus de cent.

Un tel découpage du dialogue nous a permis de réaliser uniquement des analyses quantitatives qui bien qu'utiles à la compréhension des relations qui se jouent entre les préventeurs et les opérateurs au cours des visites de sécurité ne nous permettent pas d'éprouver les hypothèses relatives à l'efficacité des séquences de résolution de problèmes en fonction du contexte. En effet, si la méthode d'observation systématique est considérée par les ergonomes comme un moyen d'accès irréfutable au réel de l'activité, cette dernière s'avère cependant inefficace pour comprendre les motifs poursuivis ou encore les raisonnements et connaissances mobilisés.

Pour analyser ces variables et ainsi éprouver la suite de nos hypothèses, nous avons utilisé la technique des protocoles verbaux que nous présenterons dans le prochain paragraphe.

² VS: Visite de Sécurité; P: Préventeur, O: Opérateur

Chapitre 7 - La méthodologie

7.1.4. La technique des protocoles verbaux

La technique des protocoles verbaux consiste à demander au sujet de verbaliser sur les raisonnements qu'il tient ou qu'il a tenu et motifs qu'il poursuit lors de la réalisation de certaines opérations ciblées (Bisseret, Sebillotte, & Falzon, 1999).

L'ergonome peut alors dans le cadre de cette technique demander à l'opérateur de "penser tout haut" lors de la réalisation de sa tâche, on parle alors de verbalisations simultanées. Si cette modalité de recueil a tendance à ralentir l'exécution de la tâche et donc créer une représentation faussée de l'activité, elle perturbe aussi fortement les opérateurs engagés dans des activités à fortes composantes verbales ce qui est le cas des préventeurs lorsqu'ils sont engagés dans les phases de visite de sécurité. L'ergonome peut également provoquer les verbalisations après la réalisation de la tâche, dans ce cas de figure on parle de verbalisations consécutives. Il peut alors simplement demander à l'opérateur d'expliquer le déroulement des actions qu'il a réalisées ou encore lui demander de compléter ces explications par une justification des opérations. Les verbalisations de justifications permettent d'identifier les motivations conscientes des opérateurs pour la réalisation des opérations considérées (Chi, 1997). Pour cette raison, nous avons demandé aux préventeurs lors de ces phases d'explicitation et de justifier les énoncés produits lors des visites de sécurité.

Si les verbalisations consécutives peuvent être réalisées à partir des seuls éléments contextuels rappelés par l'ergonome, l'utilisation de sondes moins dépendantes de l'analyste comme des enregistrements vidéo, audio ou encore des traces écrites de l'activité permet d'obtenir des verbalisations de qualité égale à celles qui auraient pu être récupérées dans le cadre de verbalisations simultanées. Pour obtenir des verbalisations de qualité, nous avons choisi d'utiliser cette dernière technique encore appelée "auto-confrontation".

Pour faciliter la remémoration des motifs de production des verbalisations, nous avons complété les traces audio par des données vidéo. En effet, si les bandes sonores permettent de retracer très fidèlement les échanges produits par les préventeurs et leurs interlocuteurs lors des visites de sécurité, elles ne permettent pas d'avoir accès à certains éléments non audibles qui peuvent avoir un rôle important pour la remémoration de certaines actions.

Les vidéos ont alors été présentées à chaque préventeur au cours de séquences de visionnage réalisées en salle de réunion.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Durée séquence 1	00:50:30	00:49:27	00:47:44	00:58:44	01:00:00	00:30:21	01:31:17
Durée séquence 2	00:50:05	x	01:32:24	x	x	00:30:17	00:21:55
Durée séquence 3	x	x	00:29:25	x	x	00:30:21	x
Durée séquence 4	x	x	00:02:13	x	x	00:30:19	x
Durée séquence 5	x	x	x	x	x	00:15:00	x
Durée Totale	1:40:35	0:49:27	2:51:46	0:58:44	1:00:00	2:16:18	1:53:12

Tableau 10. Durées des séquences d'auto-confrontation par préventeur de l'échantillon

Chapitre 7 - La méthodologie

Les séquences d'auto-confrontations ont duré entre 49 minutes (P2) et près de 3 heures (P3) (tableau 10). Elles ont été réalisées soit en une seule séquence (P2, P4 et P5) soit en plusieurs (P1, P3, P6 et P7) selon l'état de fatigue des préventeurs.

Les intentions des préventeurs étant identifiées à l'issue de ces séquences, nous avons pu procéder à la catégorisation de chacun des énoncés produits en suivant les systèmes de codage que nous présenterons dans le prochain paragraphe.

7.2. Le codage des énoncés

Les verbatims recueillis lors des phases de visites de sécurité ont d'abord fait l'objet d'un codage a posteriori par catégorie de buts que nous présenterons dans le chapitre consacré aux résultats. Cette catégorisation nous a permis d'identifier les principaux objectifs poursuivis par les préventeurs lors des visites de sécurité et ainsi rendre compte de la part consacrée à la résolution de problèmes par rapport aux autres buts poursuivis lors de ces phases.

Nous avons ensuite isolé les phases de résolution de problèmes afin de les analyser plus finement grâce à un protocole de codage adapté de celui utilisé par Falzon et Darses (1992) pour encoder et analyser les énoncés produits par les concepteurs de réseaux informatiques dans le cadre de l'étude menée par Cahour (1991).

Forme (F)	Prédicat (P)	Argument		
Assertion (A)	Génère (G)	Problème	Solution	Réfutation
	Réfute (R)	Tâche	Insatisfaction	Autre
Requête (R)	Approuve (Ap)	Contrainte		Doute/ Gêne
	Explicite (E)	Déterminants		Certitude/ Assurance

Tableau 11. Protocole de codage utilisé pour analyser les séquences de résolution de problèmes

Nous avons ainsi identifié pour chaque énoncé: sa forme selon qu'elle soit interrogative (requête) ou affirmative (assertion), l'action (prédicat) poursuivie selon qu'elle génère, réfute, approuve ou explicite un élément donné et l'objet (argument) sur lequel il porte qui peut être le problème, la solution, la tâche, la contrainte, le déterminant, l'insatisfaction, le doute, la certitude, la réfutation ou encore un autre objet (tableau 11).

Ce codage nous a permis d'identifier les Comportements Elémentaires de résolution de problèmes (CEs) présentés dans le tableau 12.

Chapitre 7 - La méthodologie

CEs	Intitulé	Codage
CE₁	Demande de génération de solution	R, G, Solution
CE₂	Génération de solution	A, G, Solution
CE₃	Demande d'informations relatives à la solution	R, E, Solution
CE₄	Explicitation de la solution	A, E, Solution
CE₅	Approbation ou réfutation de la solution	A, Ap ou R, Solution

Tableau 12. *Comportements Elémentaires (CEs) de résolution de problèmes*

Un tel codage nous a permis de comparer le nombre moyen de solutions produites par séquences de résolution de problèmes pour chaque séquence de visite de sécurité ou encore la complexité des solutions proposées selon la méthodologie de visite déployée ("classique" ou "expérimentale").

Enfin, pour rendre compte de l'efficacité des phases de résolution, nous avons regroupé les Comportements Elémentaires sous la forme de séquences appelées "Interactions Elémentaires de Résolution de Problèmes" (IERPs).

IERPs	Intitulé	Codage
IERP₁	Approbation explicite	A, G, Solution A, A, Solution
IERP₂	Approbation implicite	A, G, Solution
IERP₃	Emission de réserve(s)	A, G, Solution A, G, Contrainte
IERP₄	Réfutation	A, G, Solution A, R, Solution

Tableau 13. *Interactions Elémentaires de Résolution de Problèmes (IERPs)*

Le codage en IERPs présenté en tableau 13 nous a permis de relever l'occurrence des séquences de résolution de problèmes aboutissant sur une solution clairement approuvée par tous (IERP₁), non réfutée mais pas clairement approuvée pour autant (IERP₂), soulevant certaines réserves empêchant son approbation (IERP₃) ou encore catégoriquement réfutée par le récepteur (IERP₄).

Un tel codage nous a permis d'identifier la capacité de chacune des deux méthodologies à produire des séquences permettant d'aboutir ou non sur des solutions clairement approuvées de tous témoignant de leur efficacité pour assurer les phases de résolution de problèmes.

Nous présenterons dans le prochain chapitre le terrain de recherche et la population sur laquelle notre méthodologie a été mise en œuvre.

CHAPITRE 8. LE TERRAIN ET LA POPULATION

Comme nous l'avons évoqué dans le chapitre introductif, notre recherche a pris place dans une structure appelée Club des Entreprises Intervenantes (C.E.I.) implantée sur le site sidérurgique d'ArcelorMittal Dunkerque.

Nous présenterons dans une première partie de ce chapitre le C.E.I., son organisation et ses missions. La seconde partie du chapitre sera quant à elle consacrée à la description de la population sur laquelle notre recherche a été menée: les préventeurs en entreprise adhérents au C.E.I.

8.1. Le terrain: le Club des Entreprises Intervenantes

Le C.E.I. a été créé par ArcelorMittal en 1995 qui lui a confié pour missions d'aider les entreprises sous-traitantes à mieux saisir la réglementation sécurité en vigueur sur les sites sidérurgiques de Dunkerque et Mardyck et de travailler avec elles à l'amélioration de leur niveau de sécurité.

Il est subventionné par un Groupement d'Intérêts Economiques (G.I.E.) géré par l'entreprise Cofely Endel et approvisionné par les cotisations de chacune des entreprises qui entrent sur le site industriel au prorata de leur volume de salariés.

Deux salariés sont employés à plein temps au C.E.I.: un chargé de prévention et une assistante administrative.

L'assistante administrative est principalement chargée des inscriptions aux sessions de formation à l'accueil sécurité du site, au risque gaz et autres formations conçues et dispensées par le C.E.I (formations des mandatés aux Plans De Prévention, formations meuleuses, formations à l'audit de sécurité, etc.).

Le chargé de prévention s'occupe quant à lui d'assurer la veille réglementaire relative aux prescriptions de sécurité en vigueur sur le site industriel en participant aux réunions du service sécurité d'ArcelorMittal ou en sollicitant ses différents contacts dans l'usine. Il diffuse ensuite ces informations auprès des préventeurs des entreprises sous-traitantes en organisant des réunions, formations, par des entretiens informels ou encore par l'intermédiaire du site internet du club. Il recueille également les témoignages des entreprises lorsqu'elles rencontrent des difficultés quant à la mise en application de cette réglementation. Il est chargé d'en faire part au donneur d'ordres pour qu'il puisse acter le problème et adapter les règles si besoin. Il est également en charge de l'organisation et de l'animation de groupes de travail chargés quant à eux de la conception d'outils de prévention (supports de formation, supports de causeries, documentations papiers ou numériques, processus, proposition d'organisation, formulaire, etc.) développés en fonction des besoins des adhérents, de l'évolution des exigences et de la réglementation. Ces dernières années, les groupes de travail ont par exemple traité des thèmes suivants: le plan de prévention, l'audit de sécurité, la pénibilité, la prévention des accidents de la route ou encore les comportements de prise de risques. Les groupes de travail chargés de produire de tels outils sont alors composés des préventeurs des entreprises sous-traitantes sur le site qui se sont portés volontaires pour participer activement aux actions menées par le C.E.I.

Chapitre 8 - Le terrain et la population

Nous présenterons dans le prochain paragraphe les caractéristiques de la population dont le travail a été analysé dans le cadre de notre recherche.

8.2. La population: les préventeurs des entreprises adhérentes au C.E.I.

Si certaines méthodes comme les questionnaires peuvent facilement être déployées à grande échelle, d'autres comme les observations et auto-confrontations sont plus difficiles à mettre en œuvre sur une population trop vaste. Pour ce faire, nous avons choisi de sélectionner un échantillon restreint de préventeurs le plus représentatif possible de la population de référence c'est à dire l'ensemble des préventeurs adhérents au C.E.I.

Nous présenterons ainsi dans un premier temps la population de référence à partir de laquelle notre échantillon, dont nous présenterons les caractéristiques dans un second temps de ce paragraphe, a été extrait. Le second paragraphe de cette partie sera quant à lui consacré à la description des caractéristiques de chacun des huit préventeurs sélectionnés pour faire partie de notre échantillon d'analyse.

8.2.1. La population de référence, les préventeurs adhérents au C.E.I.

Pour décrire la population globale des préventeurs adhérents au C.E.I., nous leur avons demandé de renseigner un questionnaire en ligne. Nous avons ainsi collecté des données nous permettant de poser les caractéristiques personnelles de ces préventeurs que nous présenterons dans un premier paragraphe mais aussi les caractéristiques des entreprises dans lesquelles ils travaillent que nous détaillerons dans un second temps.

Chapitre 8 - Le terrain et la population

8.2.1.1. Les caractéristiques personnelles

Nous avons regroupé dans la figure 13 les principales données relatives aux caractéristiques personnelles des préventeurs adhérents au C.E.I. recueillies grâce au questionnaire en ligne.

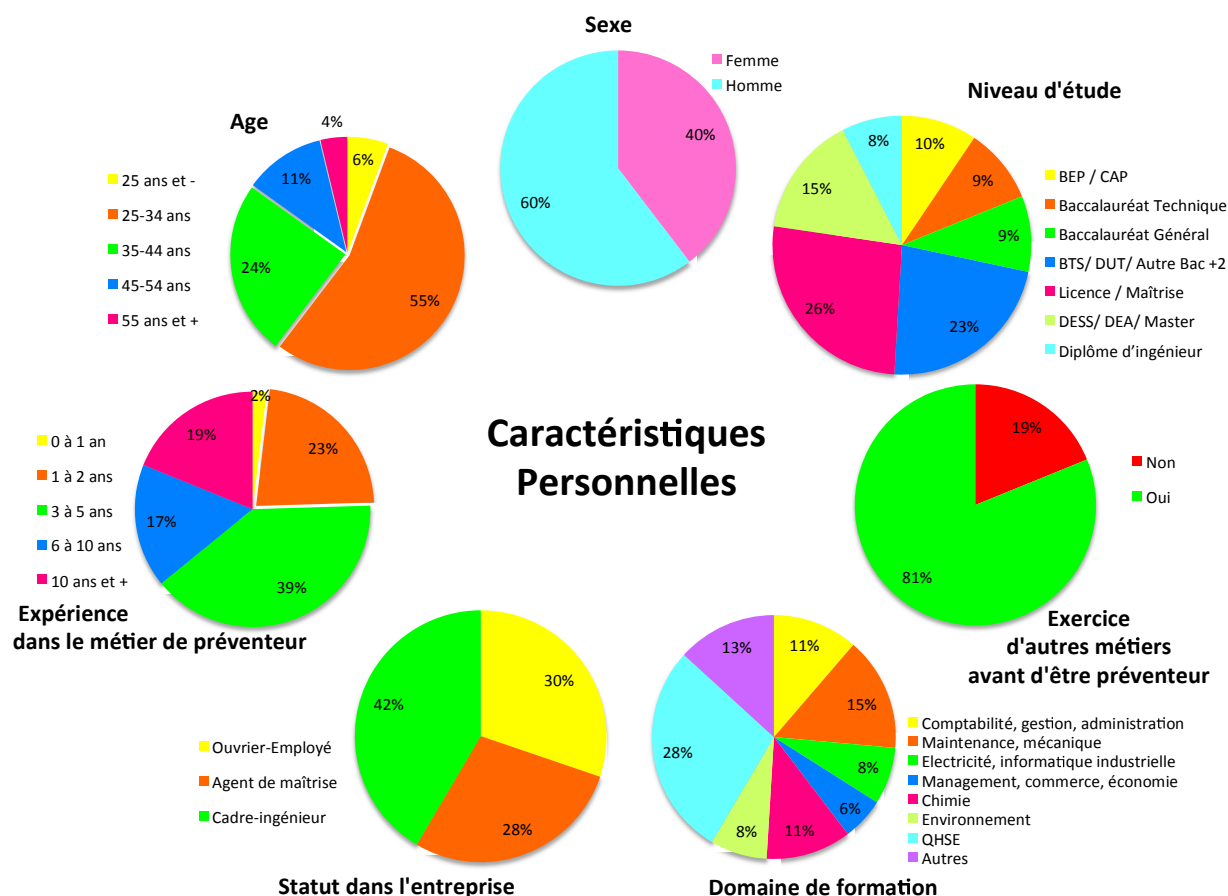


Figure 13. Caractéristiques personnelles des préventeurs de la population de référence

La figure 13 montre que les préventeurs adhérents au C.E.I. sont en majorité des **hommes** (60% d'hommes pour 40% de femmes), **relativement jeunes** (plus de 60% des préventeurs ont moins de 35 ans), **plutôt diplômés** (72% des préventeurs ont un niveau scolaire supérieur ou égal à bac+2) mais **peu souvent dans le domaine de la QHSE** (28% seulement ont suivi une formation initiale en QHSE), **moyennement expérimentés** dans le métier (seulement 38% des préventeurs ont plus de 5 ans d'expérience dans le métier), pour la plupart **cadres** (42%) ou **agents de maîtrise** (28%) et **ayant pour la plupart exercé d'autres métiers** avant de devenir préventeurs (81% n'ont pas toujours été préventeurs).

Chapitre 8 - Le terrain et la population

8.2.1.2. Les caractéristiques des entreprises

Les données relatives aux entreprises dans lesquelles sont employés les préventeurs adhérents au C.E.I ont également fait l'objet d'analyses statistiques alors schématisées dans la figure 14.

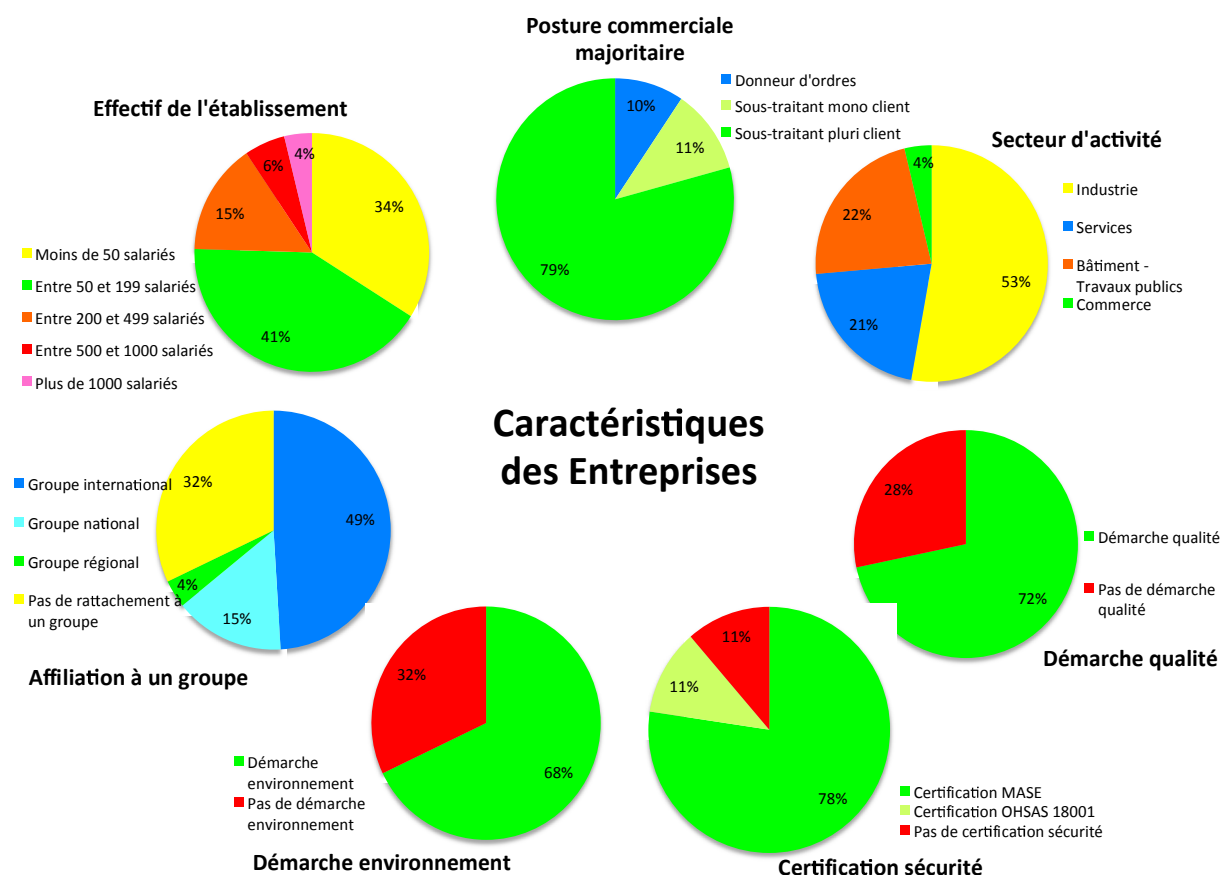


Figure 14. Caractéristiques des entreprises pour lesquelles les préventeurs de la population de référence travaillent

La figure 14 montre que les préventeurs adhérents au C.E.I. sont majoritairement employés par des **entreprises sous-traitantes qui travaillent le plus souvent pour plusieurs clients** (70% des préventeurs) qui appartiennent généralement à de **grands groupes** (68% des entreprises appartiennent à des groupes) pour la plupart du **secteur industriel** (53% des entreprises). Les établissements dont les préventeurs sont chargés d'assurer la mise en œuvre et le suivi du système de management de sécurité sont souvent de **taille moyenne** (75% travaillent dans des entités qui emploient moins de 200 salariés), pour la plupart **certifiés dans le domaine de la sécurité** (78% des établissements) et sont **majoritairement engagés dans des démarches de management de la qualité** (72% des établissements) et de **l'environnement** (68% des établissements).

Chapitre 8 - Le terrain et la population

8.3. L'échantillon de huit préventeurs

Nous avons sélectionné un échantillon de préventeurs au sein de cette population de référence pour procéder à des analyses plus approfondies de leur activité. Cette sélection s'est faite par un appel à volontaires lors des réunions mensuelles des animateurs sécurité organisés par le C.E.I. Huit préventeurs ont ainsi répondu favorablement à notre appel.

PREVENTEUR	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Caractéristiques personnelles								
Sexe	H	H	H	F	H	H	H	F
Age	25-34	25-34	25-34	35-44	45-54	35-44	25-34	25-34
Expérience dans le métier	< 1 an	3/5 ans	3/5 ans	3/5 ans	>10 ans	1/2 ans	3/5 ans	6/10 ans
Statut	Etam	Cadre	Cadre	Salarié	Cadre	Etam	Etam	Etam
Domaine de formation	Méca	QHSE	QHSE	Admin	Méca	Elec	QHSE	QHSE
Niveau de formation	Bac	Bac+5	Bac+4	BEP	Bac	Bac+2	Bac+2	Bac+2
Exercice d'autres métiers avant	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Caractéristiques des entreprises								
Posture commerciale	DO	EE Pluri DO	EE Pluri DO	EE Pluri DO	EE Pluri DO	EE Pluri DO	EE Mono DO	EE Pluri DO
Secteur d'activité	Industrie	BTP	BTP	Service	Industrie	BTP	Industrie	Industrie
Effectif de l'établissement	< 50	50/199	50/199	500/1000	< 50	50/199	200/ 499	50/199
Affiliation à un groupe	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
Certification sécurité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Démarche Qualité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Démarche environnement	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui

Tableau 14. Caractéristiques de l'échantillon de préventeurs sélectionnés

Le tableau 14 nous permet de décrire de manière synthétique les profils de chacun des huit préventeurs de notre échantillon:

- le **préventeur 1** (P1) est un homme de moins de 35 ans actuellement inscrit dans un cursus de formation pour obtenir un diplôme en QHSE équivalent à un niveau BTS. Il est au poste depuis peu (moins d'un an) et a préalablement exercé dans diverses entreprises en tant qu'agent de maintenance mécanique. Il travaille dans une entreprise qui dispose d'un statut de Donneur d'Ordres hébergée sur le site industriel d'ArcelorMittal Dunkerque qui se charge de récupérer et revaloriser le laitier de fonte. L'établissement dans lequel il est embauché est composé de moins de 50 salariés mais est affilié à un groupe industriel mondial qui a engagé des démarches environnementales, qualité et de sécurité. Nous classerons le préventeur 1 dans la catégorie des **préventeurs de "terrain"** en référence à la catégorisation développée par Garrigou et al. (2004) puisque ce préventeur n'est pas

Chapitre 8 - Le terrain et la population

encore diplômé dans le domaine de la QHSE mais dispose d'une expertise a part entière dans un autre domaine dans lequel il a travaillé pendant plusieurs années avant de devenir préventeur.

- le **préventeur 2** (P2) est lui aussi un homme également âgé de moins de 35 ans, diplômé au niveau ingénieur spécialisé en QHSE, qui dispose d'une expérience un peu plus importante dans le domaine de la QHSE (entre 3 et 5 ans) mais qui n'a jamais occupé d'autres fonctions que celles de préventeur. Il travaille dans une entreprise spécialisée dans les travaux électriques (secteur BTP) et officie en tant que cadre dans un établissement de taille moyenne (50 à 199 salariés) engagé dans des démarches de sécurité et de qualité et à posture majoritaire sous-traitante pour plusieurs entreprises du bassin industriel dunkerquois. Ses caractéristiques nous permettent de le classer dans la catégorie des **préventeurs "experts"** puisqu'il est formé dans le domaine de la QHSE et n'a jamais travaillé ailleurs que dans ce domaine.
- le **préventeur 3** (P3) a un profil très proche de celui du préventeur 2 puisqu'il s'agit également d'un homme de moins de 35 ans, préventeur depuis quelques années aussi (3 à 5 ans), diplômé dans le domaine de la QHSE mais au niveau bac+4 et embauché dans un établissement de taille moyenne (50 à 199 salariés) appartenant à une entreprise de travaux électriques qui travaille en posture de sous-traitance dans de nombreuses entreprises donneuses d'ordres dunkerquoises et qui est engagée dans des démarches environnementale, qualité et sécurité. La seule différence avec le préventeur 2 est que P3 n'a pas toujours été préventeur. Nous classerons donc ce préventeur dans une catégorie hybride que nous appellerons **"expert de terrain"** puisqu'il est formé en QHSE mais n'a pas toujours exercé le métier de préventeur.
- le **préventeur 4** (P4) est une femme un peu plus âgée que les trois premiers (entre 35 et 44 ans) qui a une expérience de quelques années dans le métier (3 à 5 ans) mais qui n'est pas diplômée dans le domaine mais dans celui du secrétariat-administration (niveau BEP). L'entreprise dans laquelle elle occupe un statut de salariée, est spécialisée dans le domaine du nettoyage et de l'entretien de locaux engagée dans des démarches de sécurité, de qualité et d'environnement qui travaille en qualité de sous-traitant pour ArcelorMittal et d'autres entreprises donneuses d'ordres hébergées sur le site industriel. Le préventeur 4 est rattaché à un établissement de grande taille puisqu'il regroupe entre 500 et 1000 salariés. Les caractéristiques du préventeur 4 nous permettent de la classer dans la catégorie des **préventeurs de "terrain"** puisqu'elle n'est pas formée dans le domaine et a une expérience préalable dans un autre métier que celui de préventeur.
- le **préventeur 5** (P5) est un homme de plus de 45 ans qui n'a pas toujours été préventeur puisqu'il était membre de l'encadrement technique avant d'arriver au poste, il n'a pas de formation spécifique dans le domaine de la QHSE mais dispose d'une grande expérience dans le métier de préventeur puisqu'il est au poste depuis plus de dix ans. Il travaille dans

Chapitre 8 - Le terrain et la population

une petite entreprise (moins de 50 salariés) de maintenance mécanique engagée dans des démarches de qualité, environnement et sécurité et qui travaille en sous-traitance dans plusieurs entreprises industrielles dunkerquoises. Ses caractéristiques nous permettent de le classer dans la catégorie des **préventeurs "managers"** puisqu'il n'est pas spécialement formé dans le domaine de la QHSE et a un passé d'ancien technicien membre de l'encadrement.

- le **préventeur 6** (P6) est un homme de moins de 35 ans qui n'a pas non plus de formation spécifique dans le domaine de la QHSE puisqu'il est à l'origine électricien et a exercé ce métier pendant plusieurs années avant de devenir préventeur. S'il n'a que peu d'expérience dans le métier (moins de deux ans), il occupe depuis plusieurs années la fonction de secrétaire de CHSCT. Il travaille en qualité d'agent de maîtrise dans la même entreprise que le préventeur 3 qui est son responsable hiérarchique direct. Nous pouvons classer le préventeur 6 dans la catégorie des **préventeurs de "terrain"** puisqu'il a été technicien pendant longtemps avant d'être nommé membre de CHSCT puis animateur sécurité.
- le **préventeur 7** (P7) est également un homme de moins de 35 ans mais qui est quant à lui formé dans le domaine de la QHSE au niveau technicien. Il n'a pas toujours été préventeur puisqu'il a été militaire à ses débuts de carrière. Il dispose néanmoins de quelques années d'expérience (3 à 5 ans) dans le métier de préventeur. Il est quant à lui embauché dans une entreprise de maintenance industrielle rattachée à un groupe dans lequel sont déployées des démarches de sécurité, de qualité et d'environnement. L'établissement dans lequel il est engagé en tant qu'agent de maîtrise est plutôt de grande taille puisqu'il dénombre entre 200 et 500 salariés. Etant donné qu'il est formé dans le domaine de l'HSCT mais qu'il dispose d'une expérience professionnelle dans un autre domaine, nous classerons le préventeur 7 dans la catégorie hybride d'**"expert de terrain"** comme pour le préventeur 3 qui présentait le même type de caractéristiques (expérience professionnelle dans un autre domaine mais formation diplômante en QHSE).
- le **préventeur 8** (P8) est une jeune femme (moins de 35 ans) formée au niveau technicien (bac+2) dans le domaine de la QHSE et qui dispose d'une expérience plutôt importante dans le métier (entre 6 et 10 ans). Elle est embauchée en tant qu'agent de maîtrise dans une entreprise de maintenance industrielle et levage affiliée à un groupe. Elle officie dans un établissement de taille moyenne (entre 50 et 199 salariés) sous-traitant pour plusieurs industriels du bassin dunkerquois et qui développe des démarches de sécurité, de qualité et d'environnement. Au vu de ses caractéristiques, nous la classerons dans la catégorie des **préventeurs "experts"** puisqu'elle a une formation initiale dans le domaine et n'a jamais exercé d'autres métiers que celui de préventeur. Le préventeur 8 a cependant quitté sa société entre la période des observations ouvertes et celle des observations systématiques des phases de visites de sécurité. Les analyses que nous présenterons dans le prochain chapitre n'incluront donc qu'en partie l'activité du préventeur 8.

Chapitre 8 - Le terrain et la population

L'échantillon de préventeurs recrutés représente plutôt bien la population de référence puisqu'il est composé de préventeurs majoritairement de sexe masculin (6 hommes pour 2 femmes), jeunes (5 préventeurs sur 8 ont moins de 35 ans), plutôt diplômés dans le domaine de la QHSE (5 préventeurs sur 8 ont un niveau supérieur au BTS dans le domaine), souvent cadres ou agents de maîtrise (3 cadres, 4 etams et un salarié). Ils sont moyennement expérimentés pour la plupart (6 ont moins de cinq ans d'expérience dans le métier) et ont pour la plupart d'entre eux exercé d'autres métiers avant de devenir préventeur (6 sur 8).

Ils travaillent presque tous dans des entreprises sous-traitantes multi-clients (6 sur 8) appartenant à de grands groupes industriels (tous sauf un) du secteur industriel (4 sur 8) ou du BTP (3 sur 8) pour la plupart d'entre eux. Leurs établissements d'appartenance sont le plus souvent de taille moyenne (6 sur 8 travaillent dans des établissements de moins de 200 salariés), tous engagés dans des démarches de sécurité et de qualité et presque tous dans des démarches de maîtrise des risques pour l'environnement (6 sur 8).

Le prochain chapitre sera consacré à l'analyse de l'activité des préventeurs de notre échantillon.

CHAPITRE 9. LE TRAVAIL DES PRÉVENTEURS EN ENTREPRISE

L'analyse des données consignées dans les "agendas", les observations ouvertes et systématiques de l'activité nous ont permis de collecter de nombreuses informations sur le travail des préventeurs en entreprise.

Nous détaillerons dans une première partie de ce chapitre les différents domaines d'activité traités par les préventeurs en entreprise. Nous verrons que si la prévention des risques professionnels peut être considéré comme l'objet privilégié de leur travail, il n'est pas le seul. Nous focaliserons la seconde partie du chapitre sur l'exploration des tâches afférentes au domaine de la prévention des risques professionnels afin de rendre compte notamment de la place de l'analyse du travail dans leur activité. Enfin, nous analyserons dans une troisième partie les phases de visites de sécurité. Nous rendrons ainsi compte des limites générées par la méthodologie actuellement utilisée par les préventeurs pour réaliser les analyses du travail.

9.1. La prévention des risques professionnels comme objet privilégié du travail

L'analyse des données recueillies grâce au questionnaire en ligne sur le site internet du C.E.I. nous a permis de montrer que la plupart des préventeurs n'a pas seulement à traiter les questions de prévention des risques professionnels puisqu'ils sont souvent affectés par leur employeur à la gestion d'autres domaines d'activité parfois très variés.

Champs d'activité	Effectif	%
Prévention des risques professionnels	53	100%
Environnement	32	60%
Qualité	30	57%
Achats/ Gestion des moyens	9	17%
Production	8	15%
Commercial	1	2%
Secrétariat/ comptabilité	1	2%

Tableau 15. Proportion des réponses relatives aux champs d'activité (ensemble des répondants au questionnaire en ligne, n=53).

Le tableau 15 montre que plus de la moitié des préventeurs ayant renseigné le questionnaire déclare réaliser en plus des tâches relatives au champ de la prévention des risques professionnels, des tâches afférentes au domaine de l'environnement (60 %) et à celui de la qualité (57 %). Ce résultat semble refléter la tendance actuelle des entreprises au regroupement des trois champs d'activité au sein d'un seul et même système de management dit "intégré".

Le tableau 15 révèle également qu'une part non négligeable de préventeurs couvre au cours de son activité des champs très éloignés de la prévention des risques professionnels comme la gestion des achats et des moyens (17 %), la production (15%), le démarchage commercial (2 %) ou encore la comptabilité et le secrétariat (2 %).

Nous avons analysé la répartition du temps de travail des préventeurs de notre échantillon dans chacun de ces champs d'activité.

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

Champs d'activité	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Prévention des risques pro.	76%	69%	68%	77%	88%	92%	83%	80%
Qualité	2%	1%	0%	12%	0%	0%	5%	0%
Environnement	11%	0%	3%	0%	0%	0%	1%	0%
Achats/ Gestion des moyens	0%	17%	18%	0%	0%	0%	0%	0%
Déplacements	0%	3%	9%	9%	1%	6%	10%	18%
Divers	11%	10%	2%	2%	11%	2%	1%	2%

Tableau 16. Répartition du temps passé dans chaque champ d'activité (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon.

Le tableau 16 montre clairement que le champ de la prévention des risques professionnels occupe la majeure partie du temps de travail des préventeurs de notre échantillon (entre 68% et 92% du temps de travail y est consacré). Peu de temps est donc consacré aux autres domaines puisque la qualité occupe moins de 5% et l'environnement moins de 3% du temps de travail chez sept des huit préventeurs. Les déplacements occupent également une part relativement peu importante du temps de travail chez la majorité des préventeurs puisqu'ils représentent moins de 10% chez sept d'entre eux. Seules les tâches afférentes au domaine des achats et à la gestion des moyens semblent prendre une part non négligeable du temps de travail chez deux préventeurs de l'échantillon (17% pour P2 et 18% pour P3).

Comme nous l'avons évoqué dans la partie introductive de ce chapitre, nous avons choisi de focaliser notre propos sur l'analyse des tâches afférentes au domaine de la prévention des risques professionnels. Ce choix s'explique par le fait que le domaine de la prévention est celui auquel les préventeurs consacrent la majeure partie de leur temps de travail; l'analyse des tâches afférentes à ce domaine devrait donc permettre de comprendre en grande partie le travail des préventeurs en entreprise. Cette focalisation se justifie également par le fait que bon nombre de nos hypothèses de recherche portent sur les phases de visites de sécurité qui appartiennent au domaine de la prévention des risques professionnels.

Il serait cependant intéressant dans une autre étude de se pencher sur la caractérisation des tâches afférentes aux autres domaines pour compléter la compréhension du travail des préventeurs en entreprise en dehors des phases de prévention des risques professionnels.

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

9.2. Les tâches relatives à la prévention des risques professionnels

Les analyses du travail réalisées sur notre échantillon de huit préventeurs nous ont permis d'identifier et de classer les tâches réalisées par ces derniers en neuf catégories : les tâches de conception, de recherche d'informations, de traçabilité, de planification, d'animation, de conseil, d'analyse, de représentation de la fonction sécurité et enfin de contrôle (tableau 17). Les tâches afférentes aux autres domaines d'activité (environnement, qualité, gestion des moyens, etc.), aux correspondances qui n'ont pas pu être attribuées à l'une des neuf catégories comme la gestion des courriels, courriers et appels téléphoniques dont les motifs sont multiples, flous ou attribuables à d'autres domaines et les phases de déplacement pour se rendre sur les différents lieux de travail (en voiture ou à pieds) ont été comptabilisées (sous la catégorie intitulée "tâches autres domaines") mais ne feront pas l'objet d'une analyse détaillée dans ce chapitre.

Nous avons procédé à une catégorisation a posteriori des tâches observées et l'avons faite valider par les préventeurs de l'échantillon. Cette catégorisation nous permet de rendre compte de la répartition du temps selon les types de tâches.

Catégories tâches du champ "prévention des risques pro."	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Conception	29%	27%	19%	40%	15%	10%	25%	22%
Recherche d'informations	21%	13%	14%	9%	15%	14%	6%	8%
Traçabilité	4%	8%	4%	11%	18%	8%	15%	17%
Planification	2%	5%	7%	1%	9%	31%	12%	5%
Animation	1%	1%	8%	4%	2%	5%	1%	6%
Conseil	1%	1%	2%	1%	4%	1%	1%	3%
Analyse	1%	9%	5%	1%	6%	4%	3%	1%
Représentation	1%	4%	6%	9%	10%	4%	1%	6%
Contrôle	16%	1%	3%	1%	9%	11%	19%	12%
Tâches autres domaines, déplacements et correspondances non attribuées	24%	31%	32%	23%	12%	12%	17%	20%

Tableau 17. Répartition du temps passé dans chaque catégorie de tâche du domaine "prévention des risques professionnels" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).

Nous constatons que les préventeurs du panel consacrent en moyenne une part importante de leur activité à des tâches de conception, de recherche d'informations ou encore de traçabilité. Les tâches de planification, d'animation, de conseil, d'analyse ou encore de représentation de la fonction "sécurité" sont quant à elles moins chronophages chez la majorité des préventeurs de l'échantillon (mis à part pour P6 qui passe plus de 30% de son temps de travail à réaliser des tâches de planification) (tableau 17).

Enfin, le temps consacré par chaque préventeur à la réalisation de tâches de contrôle est très différent selon les préventeurs. Ainsi, certains préventeurs y consacrent moins de 10% de leur temps (P2, P3, P4 et P5), d'autres y consacrent entre 10% et 15% (P6 et P8) alors que certains passent plus de 15% à réaliser des tâches de contrôle.

Pour mieux comprendre chacune de ces catégories de tâches, nous allons les détailler dans les paragraphes suivants.

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

9.2.1. Les tâches de conception

Nous l'avons souligné, les tâches de conception prennent une part importante dans l'activité des préventeurs en entreprise. Nous entendons par tâches de conception l'ensemble des tâches relatives à la création de documents de prescription, de supports de diffusion des résultats sécurité et des plans d'actions, de supports de sensibilisation et de formation. Cette catégorie comprend également les tâches ayant pour objectif la modification des supports et documents déjà existants qu'ils aient été conçus ou non par le préventeur.

CONCEPTION	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Création/modification de documents de prescription sécurité	25%	0%	1%	24%	9%	1%	16%	6%
Création de support de diffusion des résultats, statistiques, avancement du plan d'actions sécurité	0%	23%	17%	9%	2%	7%	6%	3%
Création/modification de supports de sensibilisation ou de formation	4%	4%	1%	7%	4%	2%	3%	13%

Tableau 18. Répartition du temps passé dans la catégorie "conception" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon.

Le tableau 18 montre que P1, P4 et P7 consacrent une part non négligeable de leur temps de travail (entre 16% et 25%) à rédiger des documents de prescription. Au cours de ces périodes, les préventeurs rédigent ou modifient les instructions de travail, les consignes de sécurité ou encore les formulaires sécurité. Même si certains préventeurs réalisent souvent les tâches de rédaction seuls ils peuvent parfois solliciter certains de leurs collaborateurs à cette fin comme par exemple les autres préventeurs de l'entreprise, les managers ou encore les opérateurs de terrain.

P2 et P3 consacrent quant à eux beaucoup de temps que les autres préventeurs (23% et 17%) à la création de supports de diffusion des résultats sécurité ou de l'avancement du plan d'actions. Au cours de ces tâches, ils récupèrent l'ensemble des informations sur les accidents du travail, maladies professionnelles, incidents, presque accidents, remontées de situations dangereuses survenus dans l'entreprise sur une période donnée ou encore des données relatives aux actions mises en œuvre pour améliorer les conditions de sécurité ainsi que les indicateurs permettant d'en évaluer l'efficacité. Ces données sont le plus souvent présentées de manière synthétique dans des diaporamas destinés à être présentés en réunion ou sous forme d'affiches qu'ils colleront ensuite dans les couloirs, les réfectoires et vestiaires pour permettre aux opérationnels d'y avoir accès. Ce type de tâche est réalisé tout au long de l'année lors des phases de préparation de réunions de production ou de CHSCT, de rédaction d'un article dans le journal de l'entreprise ou de création de documents de bilan destinés à l'affichage (résultats mensuels, statistiques hebdomadaires, etc.). Il prend une part considérable du temps de travail chez certains préventeurs au cours de la période qui précède le bilan annuel. C'est le cas chez P2 et P3 qui sont chargés tous les ans de dresser le bilan "sécurité" de l'année écoulée pour le présenter ensuite lors de la revue annuelle de direction.

Le temps passé à créer des supports de sensibilisation ou de formation reste faible chez la majorité des préventeurs (entre 1% et 7%) même si P8 passe tout de même 13% de son temps

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

de travail à créer ce genre de support. Ce résultat peut être expliqué par la sous-traitance d'un grand nombre de formations à des organismes spécialisés pour des raisons de temps mais aussi de couverture juridique. Au cours de ces phases d'activité, les préventeurs regroupent les données recueillies durant les phases de recherche d'informations dans des supports le plus souvent des diaporamas ou affiches qu'ils diffuseront aux personnes à former ou à sensibiliser (le plus souvent les opérateurs mais parfois d'autres catégories de salariés comme les membres de l'encadrement) ou qu'ils transmettent à leurs collaborateurs s'ils ne sont pas chargés personnellement de l'animation des formations ou sensibilisations. Les préventeurs travaillent autant le fond que la forme de ces supports de sensibilisation ou de formation pour les rendre plus ludiques.

9.2.1.1. Les tâches de recherche d'information

Nous classons dans la catégorie "recherche d'informations" l'ensemble des tâches relatives à la participation aux réunions et autres conférences sécurité, la veille réglementaire, la participation aux formations sécurité mais aussi les discussions informelles avec les opérateurs de terrain. Les informations collectées au cours de ces tâches sont souvent réinvesties pour les tâches de conception des prescriptions et autres supports de formation et de sensibilisation. Au cours de ces tâches les préventeurs sont parfois amenés à recueillir des informations qui ne leur sont pas directement destinées (des demandes de matériels, des requêtes quant à la rémunération, etc.) qu'ils se chargent le plus souvent de transmettre aux personnes concernées (responsables moyens, responsables ressources humaines, etc.).

RECHERCHE D'INFORMATIONS	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Participation à des réunions ou conférences sécurité	14%	11%	13%	8%	13%	13%	5%	4%
Veille réglementaire	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	2%
Participation à des formations sécurité	2%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%
Discussions informelles avec les opérateurs de terrain	4%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	2%

Tableau 19. Répartition du temps passé dans la catégorie "recherche d'informations" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).

Le tableau 19 montre que P1, P2, P3, P5 et P6 passent plus de 10% de leur temps de travail à participer à des réunions ou autres conférences relatives au domaine de la santé et de la sécurité et que P4, P7 et P8 y consacrent tout de même entre 4% et 7%. Même si certaines participations aux réunions revêtent un caractère quasi-obligatoire comme la participation aux réunions de coordination de plans de prévention ou réunions sécurité organisées par le service, les donneurs d'ordres ou l'organisme certificateur, la participation à certaines conférences ou journées d'études sécurité organisées par des associations de préventeurs ou autres organismes de prévention comme la CARSAT, l'OPPBTP ou les services de santé au travail ne revêt pas de caractère obligatoire. En participant à ces réunions, les préventeurs recueillent des informations relatives aux prescriptions sécurité à mettre en œuvre sur certains sites réglementés. Certaines de ces réunions permettent aussi de découvrir de nouvelles

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

méthodes ou techniques de prévention, d'augmenter leurs connaissances sur certains risques, de mettre à jour leurs connaissances relatives à la réglementation SSE ou même découvrir de nouveaux équipements de protection.

En revanche, peu de temps est consacré aux opérations de veille réglementaire. P1, P2, P4, P5, P6 et P8 y passent entre 1% et 2% de leur temps de travail. Durant ces moments, les préventeurs analysent les évolutions de la réglementation en vigueur en matière de santé et de sécurité en se documentant sur les évolutions du code du travail et de la sécurité sociale. Cette veille réglementaire permet de mettre à jour certains documents de prescription mais aussi de mettre en conformité certains éléments de la situation de travail.

Comme tous les salariés de l'entreprise, les préventeurs suivent régulièrement des formations. Au même titre que les réunions, certaines de ces formations sont obligatoires comme les accueils sécurité, les formations aux risques chimiques ou encore les formations à certains risques particuliers comme la formation gaz pour accéder dans certaines zones ou sites réglementés. D'autres formations sont quant à elles facultatives comme les formations à l'utilisation de logiciels d'analyse des risques, à la visite de sécurité, etc.

Un autre moyen de recueillir de l'information consiste à écouter les salariés mais aussi les membres de l'encadrement en allant à leur rencontre sur leur lieu de travail ou dans les espaces de détente (réfectoire, machine à café, etc.). Certaines informations peuvent également être recueillies par le préventeur sans que l'échange ne soit provoqué de son fait. C'est le cas par exemple lorsque certains opérateurs se rendent spontanément dans son bureau, lui téléphonent ou l'interpellent lors de ses déplacements sur chantier ou au détour d'un couloir souvent pour lui remonter certaines problématiques rencontrées sur le chantier. Seuls P1, P2, P3 et P8 réalisent ce type de tâches et dans des proportions très faibles (entre 1% et 4% de leur temps de travail). Ce type de discussion permet aux préventeurs de récupérer des informations relatives aux situations dangereuses relevées par les opérateurs mais aussi leurs éventuelles difficultés à mettre en œuvre certaines mesures de prévention, d'identifier de nouveaux risques, etc. Même si ces conversations sont souvent composées d'autant d'échanges personnels que professionnels, elles contiennent souvent des informations très riches qui permettent au préventeur de revoir certaines prescriptions, certains supports de formation et de sensibilisation mais aussi de planifier des achats d'EPI ou EPC plus adaptés, de réviser l'analyse de risques ou de programmer des visites de chantier pour mieux comprendre la situation évoquée par le salarié.

9.2.1.2. *Les tâches de traçabilité*

Nous regroupons dans la catégorie "traçabilité" les tâches d'encodage le plus souvent informatique des données relatives aux accidents du travail, maladies professionnelles, anomalies et situations dangereuses survenus dans l'établissement, la traçabilité des expositions aux critères de pénibilité, de rédaction des comptes rendus des visites de sécurité et contrôles de conformité réglementaires réalisés par le préventeur lui même ou parfois par d'autres membres de l'entreprise ou organismes extérieurs, d'encodage informatique des actions de prévention ou encore des présences lors des formations sécurité. Cette catégorie

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

regroupe également les tâches de classement, archivage et préparation des dossiers (photocopies, reliures, etc.) relatifs à la prévention (PDP, DUEvRP, etc.).

TRACABILITE	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Encodage des AT/MP/ remontées d'anomalies / expositions pénibilité	1%	0%	2%	0%	4%	1%	3%	12%
Rédaction des comptes rendus d'audits sécurité / contrôle conformité matériel	2%	0%	1%	1%	1%	5%	2%	3%
Encodage des actions et formations sécurité réalisées	2%	3%	1%	1%	8%	2%	10%	1%
Rangement bureau, classement, archivage, préparation des dossiers	0%	5%	0%	9%	2%	0%	0%	0%
Rédaction des comptes rendus de réunions	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	1%

Tableau 20. Répartition du temps passé dans la catégorie "traçabilité" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).

Même si P8 passe 12% de son temps de travail à encoder les données relatives aux accidents du travail (AT), maladies professionnelles (MP), remontées d'anomalies ou encore à rédiger les fiches de prévention des expositions aux facteurs de pénibilité, les autres préventeurs y consacrent beaucoup moins de temps (entre 0% et 4%) (tableau 20). Au cours des tâches d'encodage des données relatives aux AT/MP, les préventeurs consignent dans un premier temps sur un document papier type "cerfa" l'ensemble des informations relatives aux circonstances de survenue, la date et l'heure, l'identité de la personne concernée et des témoins, la nature et le siège de la lésion, etc. Les données sont ensuite généralement encodées informatiquement dans un tableau de suivi ou dans des bases de données en ligne centralisées au niveau national qui permettent au préventeur de réaliser des traitements et analyses statistiques utilisées pour communiquer sur l'état du système de sécurité lors de réunions par exemple. Les remontées d'anomalies sont souvent tracées dans un premier temps sur des documents papiers soit par les personnes qui les émettent (les opérateurs, les membres de l'encadrement ou toute autre personne présente sur le terrain) soit par le préventeur lui-même, puis sont saisies pour la plupart informatiquement. Les remontées d'anomalies font en général l'objet d'analyses qui aboutissent souvent sur la définition et la mise en œuvre d'actions correctives comme l'achat d'EPI ou EPC plus adaptées à la situation de travail, la planification de sensibilisation aux risques et mesures de prévention, la révision des prescriptions de sécurité, etc.

Certains préventeurs comme P8 passent un temps important à rédiger les fiches de prévention d'exposition aux facteurs de pénibilité. Dans ces fiches ils consignent les périodes d'exposition aux différents facteurs de pénibilité établis par décret (exposition aux vibrations, manutentions manuelles, travail de nuit, etc.).

Les tâches de rédaction de compte-rendu d'audits, de visites de sécurité ou de contrôles réglementaires représentent entre 2% et 5% du temps de travail chez P1, P6, P7 et P8. Chaque visite de sécurité réalisée sur le terrain ne fait pas systématiquement l'objet d'un compte rendu écrit. Lorsqu'aucune anomalie ou situation dangereuse n'est détectée par le préventeur ou que l'écart détecté a été traité immédiatement, le préventeur peut ne pas tracer la visite. En

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

revanche, dès que la visite soulève une problématique qui ne peut pas être traitée immédiatement, le préventeur enregistre une trace de cet écart et définit une action à mettre en œuvre pour le corriger. Certains comptes rendus de visites réalisées par d'autres salariés de l'entreprise sont parfois transmis en version papier aux préventeurs qui sont chargés de les saisir informatiquement dans la base de données en ligne ou dans le tableau de suivi informatisé pour pouvoir réaliser des analyses statistiques relatives au nombre d'audits réalisés par salarié de l'entreprise ou encore des actions de prévention mises en œuvre. Les comptes rendus des contrôles réglementaires des appareils de levage (élingues, palans, manilles, etc.), des échelles, nacelles, chariots élévateurs, extincteurs ou autres matériels soumis à vérifications périodiques sont le plus souvent rédigés par les organismes chargés de leur réalisation. Cependant, même s'ils ne réalisent pas souvent ce type de contrôle eux-mêmes et de ce fait ne rédigent pas personnellement les rapports de conformité, les préventeurs tiennent souvent un listing des éléments à contrôler et des éléments contrôlés non conformes à mettre au rebus ou à réparer à l'issue de la campagne de contrôle. Ils mettent ces listes à jour au fil des sessions de contrôle pour planifier les différents contrôles à réaliser. A partir des comptes rendus de contrôles réglementaires, les préventeurs planifient les réparations ou achats de nouveaux matériels en fonction des non conformités identifiées.

L'encodage des actions de prévention réalisées et des formations sécurité suivies par le personnel de l'établissement prend une part non négligeable du temps de travail de P5 (8%) et P7 (10%) alors qu'il occupe moins de place dans l'activité de P1, P2, P4, P6 et P8 (entre 1% et 3% du temps de travail). Au cours de ces phases d'activité, les préventeurs encodent informatiquement les dates de réalisation des formations du personnel en se basant sur les attestations papiers envoyées par les organismes de formation ou encore sur les feuilles de présences renseignées par les salariés lors formations internes. Ces encodages dans des tableaux informatisés ou dans des bases de données en ligne leur permettent de planifier les formations et recyclages à prévoir pour chaque salarié (des alertes sont souvent lancées par les logiciels ou tableurs lorsque les validités des formations arrivent à échéance), mais aussi d'évaluer le taux de réalisation du plan de formation annuel. Les actions de prévention font également l'objet d'un encodage informatisé dans des tableaux de suivis. L'encodage de leur état de réalisation permet au préventeur de faire régulièrement le bilan des actions restant à réaliser pour ainsi planifier leur mise en œuvre. Cet encodage lui permet également de préparer les supports de présentation des actions réalisées lors de certaines réunions (lors de la revue de direction par exemple).

Les tâches relatives au rangement, classement, archivage ou encore à la préparation de dossiers prennent 2% du temps chez P5, 5% du temps chez P2 et 9% chez P4. Durant ces périodes, les préventeurs rangent les attestations de formations, documents de prescriptions ou modes opératoires en sécurité dans les différents classeurs prévus à cet effet. Les tâches de préparation de dossiers sont quant à elles majoritairement destinées aux accès sur certains sites réglementés. Ainsi, les préventeurs recherchent et copient des attestations de formation, pièces d'identités et remplissent des documents qu'ils envoient à certains services intérieurs pour recevoir ensuite les badges d'accès. Ces tâches peuvent être suivies de tâches de

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

planification de formations obligatoires si certaines d'entre elles sont manquantes ou dépassées par exemple.

Les préventeurs consacrent en revanche pour la plupart très peu de temps à la rédaction de comptes rendus de réunions. Mis à part P5 et P8 qui y consacrent respectivement 3% et 1%, le reste des préventeurs n'a pas rédigé de compte rendu de réunion sur la période analysée. Ainsi certains préventeurs sont chargés de rédiger les comptes rendus de réunions de CHSCT, de comité d'établissement, de délégués du personnel ou encore de certaines réunions de production auxquelles ils participent ou même qu'ils animent parfois.

9.2.1.3. Les tâches de planification

Nous entendons par tâches de "planification" l'ensemble des tâches relatives à l'organisation des actions et événements promotionnels de la sécurité comme les journées sécurité ou encore les challenges sécurité, les tâches de commande d'EPI et EPC, celles relatives à la préparation des dotations du personnel une fois le matériel reçu (préparation des dotations annuelles d'E.P.I. par exemple) ou encore la programmation des formations sécurité et des visites médicales en collaboration avec les organismes de formation et les services de santé au travail.

PLANIFICATION	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Planification des actions et événements promotionnels sécurité	0%	1%	5%	0%	0%	12%	4%	2%
Commande et préparation de la dotation des EPI/EPC	1%	3%	1%	0%	4%	13%	3%	2%
Planification des formations sécurité et visites médicales	1%	1%	1%	1%	5%	6%	5%	1%

Tableau 21. Répartition du temps passé dans la catégorie "planification" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).

Le tableau 21 montre que si P6 consacre 12% de son temps de travail à planifier des actions et événements promotionnels de la sécurité, P2, P3, P7 et P8 y consacrent seulement entre 1% et 5% de leur temps et P1, P4 et P5 n'ont réalisé aucune tâche de ce type sur la période analysée. Au cours de ces périodes, les préventeurs inscrivent dans des tableaux informatisés le plus souvent chacune des actions décidées aux cours de la revue annuelle de direction et les implémentent au fil de l'année à partir des analyses qu'ils peuvent faire des visites de sécurité, remontées de situations dangereuses, contrôles réglementaires ou autres audits de certification. Chaque action est attribuée à un pilote qui peut être le préventeur ou un autre salarié de l'entreprise. Un délai de mise en œuvre est fixé pour chaque action. Le préventeur est souvent en charge de vérifier leur mise en œuvre par chacun des pilotes et d'en rendre compte au chef d'entreprise et aux instances représentatives du personnel lors de certaines réunions. Certains préventeurs sont également en charge de la planification d'actions de promotion de la sécurité comme des journées annuelles HSCT. Les tâches relatives à la planification des journées sécurité consistent essentiellement en la définition de la date la plus propice à la présence du plus grand nombre de salariés et la gestion de l'aspect logistique de la journée en contactant les différents intervenants, réservant la ou les salles, le traiteur, la

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

sonorisation, etc. Ils assurent également la communication autour de cet évènement souvent en créant et apposant des affiches et programmes dans les différents locaux fréquentés par les salariés. Certains organisent également des concours ou challenges sécurité pour promouvoir les actions HSCT réalisées par les salariés de l'entreprise. Ainsi, les préventeurs assurent la promotion du concours par affichage, présentation lors de réunions ou encore en discutant avec les salariés lors des visites de sécurité et les périodes d'échanges informels. Ils organisent les réunions de sélection des lauréats ainsi que les sessions de distribution de récompenses et de mise à l'honneur.

Certains préventeurs sont également chargés de planifier et de passer les commandes des équipements de protection individuels et collectifs (EPI et EPC) mais aussi de gérer les dotations des salariés en équipements de travail et outillage. P6 passe par exemple 13% de son temps de travail à commander des équipements de protection individuels et à préparer les dotations annuelles alors que les autres y consacrent moins de 5%. Lorsqu'ils sont en charge de ce type de tâches, les préventeurs définissent les besoins d'achats en matière d'EPI et EPC à partir des analyses des comptes rendus de visites de sécurité, des remontées de situations dangereuses, des contrôles réglementaires mais aussi du plan d'actions annuel puis contactent les fournisseurs spécialisés pour obtenir des devis. Une fois les devis reçus et comparés, ils font valider la demande d'achat par le chef d'établissement ou la valident eux-mêmes s'ils disposent d'une délégation de pouvoir relative aux achats. Une fois la commande passée, ils peuvent également être chargés de la distribution du matériel ou des équipements aux salariés (dotation). Ils programment alors des périodes de distribution des équipements pour permettre aux salariés de venir retirer leurs équipements ou planifient des rendez-vous sur chantier pour leur remettre. Parfois, ils organisent des "essais" d'EPI en sélectionnant un panel de salariés en fonction de certains critères. Ils leur fournissent le nouvel EPI qu'ils doivent utiliser pendant un temps préalablement défini. Une fois cette période écoulée, le préventeur revient vers le salarié "testeur" pour recueillir ses impressions. Une fois toutes les impressions collectées, il analyse les réponses de chacun et décide de généraliser l'achat de l'EPI testé ou de se mettre à la recherche d'un produit plus efficace.

La planification des formations sécurité et des visites médicales prend quant à elle une part non négligeable dans l'activité de P5, P6 et P7 qui y consacrent entre 5% et 6% de leur temps de travail mais est beaucoup moins importante dans l'activité des autres. Pour réaliser ces tâches, les préventeurs doivent prendre contact par téléphone ou courriel avec les organismes de formation, les formateurs internes ou encore les services de santé au travail. Ils recueillent les dates de sessions de formation ouvertes ou encore les disponibilités des médecins du travail pour planifier les visites médicales. Ils inscrivent chacun des salariés en se référant notamment au tableau informatisé stipulant les dates de fin de validité de chacune des formations réglementaires ou des dates limites de visites médicales mais aussi aux plannings de congés des salariés, aux plannings d'interventions, etc. Une fois la date retenue, la formation ou la visite est programmée auprès du service concerné. Le préventeur édite et envoie une convocation au salarié concerné. Une fois la visite ou la formation réalisée, il récupère l'attestation de formation ou le certificat d'aptitude au poste de travail pour en assurer la traçabilité informatique.

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

9.2.1.4. Les tâches d'animation

La catégorie relative à l'"animation" regroupe l'ensemble des tâches durant lesquelles le préventeur anime des sessions de formation (sanctionnées par un contrôle final des connaissances acquises) ou de sensibilisation (non soumises à un contrôle de connaissances) dans le domaine de la prévention des risques. Nous avons également classé dans cette catégorie les tâches d'animation de "points sécurité" au cours de réunions de production durant lesquelles les préventeurs présentent aux managers le bilan des AT/MP et des actions de prévention.

ANIMATION	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Animation de sensibilisations ou de formations sécurité	1%	1%	0%	4%	2%	5%	0%	6%
Animation de points sécurité en réunion de production	0%	0%	8%	0%	0%	0%	1%	0%

Tableau 22. Répartition du temps passé dans la catégorie "animation" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).

L'animation de sessions de formation ou de sensibilisation à la prévention des risques professionnels occupe moins de 7% du temps de travail des préventeurs observés (tableau 22). Au cours de ces séquences d'activité les préventeurs déclinent une ou plusieurs règles de sécurité, détaillent les risques relatifs à une intervention ou à une situation de travail, expliquent le fonctionnement et l'intérêt du port de certains EPI ou EPC, etc. Ces sessions sont réalisées le plus souvent en salle de formation ou dans les réfectoires pour les causeries sécurité et peuvent être co-animées avec un autre expert dans le domaine de la sécurité, un encadrant ou encore un salarié. Elles sont souvent l'occasion de solliciter les remontées de situations dangereuses.

Les sessions de formation, à la différence des sensibilisations, font systématiquement l'objet d'une évaluation des connaissances acquises en fin de séance. Les résultats au test de connaissances ainsi que les feuilles de présences sont ensuite récupérées par le préventeur et font l'objet d'une traçabilité le plus souvent informatique.

Le temps consacré par les préventeurs à l'animation de points sécurité au cours de réunions de production est également très faible. En effet, alors que la quasi-totalité des préventeurs de l'échantillon n'a réalisé aucune tâche de ce type au cours de la période d'observation, P3 et P7 ont passé respectivement 1% et 8% de leur temps de travail à animer des points sécurité lors de réunions de production. Au cours de celles-ci, le préventeur présente généralement les résultats sécurité pour une période donnée, l'évolution du plan d'actions ou parfois certains messages de sensibilisation aux risques, de présentation de nouveaux EPI/EPC ou de nouvelles consignes de sécurité par exemple.

9.2.1.5. Les tâches de conseil

Nous classons dans la catégorie "conseil" les tâches au cours desquelles les préventeurs émettent des conseils auprès des membres de l'encadrement chargés de la rédaction de

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

certaines prescriptions sécurité (rédaction des PDP, des modes opératoires en sécurité ou des analyses de risques).

CONSEIL	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Conseil pour la rédaction des prescriptions sécurité	1%	1%	2%	1%	4%	1%	1%	3%

Tableau 23. Répartition du temps passé dans la catégorie "conseil" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).

Le tableau 23 montre que tous les préventeurs consacrent une petite partie de leur temps de travail (entre 1% et 4%) aux tâches de conseil. Dans le cadre de ces tâches, les préventeurs aident le plus souvent les chargés d'affaires à rédiger des réponses aux appels d'offres notamment concernant le chiffrage des mesures de prévention à prévoir, les préparateurs pour la rédaction des modes opératoires en sécurité ou encore les concepteurs pour les aider à prendre en compte les problématiques sécurité dans le développement de certains projets de conception. Ces phases nécessitent parfois pour les préventeurs de se rendre sur le terrain pour mieux comprendre les travaux programmés ou encore prendre connaissance du contexte dans lequel ils devront être réalisés.

9.2.1.6. Les tâches d'analyse

La catégorie "analyse" fait référence aux tâches durant lesquelles les préventeurs procèdent à des analyses de risques (identification des risques, mesure de la fréquence et de la gravité et définition des mesures de prévention adaptées), analyses individuelles et/ou collectives d'accidents du travail, de maladies professionnelles, de presque accidents ou de situations dangereuses.

ANALYSE	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Réalisation des analyses de risques	1%	9%	3%	1%	6%	4%	0%	0%
Réalisation des analyses d'AT / MP / presque accidents / situations dangereuses	0%	0%	2%	0%	0%	0%	3%	1%

Tableau 24. Répartition du temps passé dans la catégorie "analyse" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).

La réalisation des analyses de risques occupe 9% du temps de travail chez P2, 6% et 4% de celui de P5 et P6 et seulement moins de 4% chez P1, P3, P4, P7 et P8 soit une part très peu importante du temps travail pour la majorité des préventeurs (tableau 24). Les préventeurs sont alors amenés à analyser les risques liés aux co-activités dans le cadre des plans de prévention. Ces analyses peuvent être réalisées par le préventeur seul mais elles sont le plus souvent réalisées en collaboration avec les préparateurs ou chefs d'équipes chargés de la rédaction du phasage des activités techniques. La réalisation de ces analyses suppose de bien connaître l'activité des opérateurs sur le terrain. En effet, il s'agit de découper chaque tâche par phase d'activité, de définir pour chacune des phases les risques auxquels les salariés sont exposés puis de définir des moyens de prévention pour les éviter. Pour mieux saisir certaines

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

de ces phases, les préventeurs ont parfois besoin de réaliser des visites sur le terrain pour observer l'activité et poser certaines questions aux opérateurs et aux encadrants. D'autres types d'analyses de risques sont également menées par les préventeurs dans le cadre de la rédaction du Document Unique d'Evaluation des Risques Professionnels (DUEvRP). Les analyses sont alors scindées par métiers et par zones de travail. Ainsi, les préventeurs réalisent l'inventaire des risques associés à chaque métier présent dans leur entreprise en fonction des zones dans lesquelles ils sont réalisés (atelier, bureau, chantier, etc.). Ils évaluent chaque risque en fonction de sa fréquence (probabilité qu'il ne survienne), sa gravité (type de dommage provoqué) et le pondèrent en lui attribuant une note. Des mesures de prévention sont ensuite définies pour chacun des risques. Une nouvelle cotation prenant en compte la mesure de prévention est ensuite réalisée pour évaluer le risque résiduel. Ces cotations peuvent être réalisées par le préventeur seul ; cependant, beaucoup de préventeurs sollicitent les membres de l'encadrement ou encore les salariés pour attribuer ces notes. Ils peuvent poser des questions aux encadrants pour mesurer le risque, aller sur le terrain pour se rendre compte de l'activité réalisée dans un contexte donné ou encore solliciter les salariés en groupes de travail pour réaliser ces cotations. Les préventeurs font parfois référence aux savoir-faire de prudence développés par les opérateurs lorsqu'il s'agit de définir des mesures de prévention à mettre face à certains risques. Ils utilisent alors des acceptions très génériques comme "faire attention" ou "être vigilant" sans détailler plus précisément la suite d'actions identifiée comme sécuritaire.

Lorsqu'un accident du travail ou un presque-accident survient ou encore qu'une maladie professionnelle est déclarée par un salarié, les préventeurs sont souvent chargés d'en analyser les causes. Ainsi, P3, P7 et P8 ont réalisé ce type d'analyses au cours de la phase de relevé d'activité pendant respectivement 2%, 3% et 1% de leur temps de travail. Les analyses des accidents du travail sont très souvent réalisées en collectif (avec le salarié accidenté, le ou les encadrants et parfois en présence du donneur d'ordres et du préventeur de sa société). L'analyse se fait alors en salle de réunion souvent après avoir relevé certains éléments sur le terrain en réalisant une reconstitution de l'accident. Le préventeur, qui est le plus souvent l'animateur de la réunion, inscrit sur un tableau l'ensemble des faits relatés par l'assemblée en partant de l'accident jusqu'aux causes les plus antérieures, en se basant généralement sur la méthodologie de l'arbre des causes. Des mesures de prévention pour éviter l'occurrence de faits similaires sont ensuite définies par l'assemblée et un plan d'actions est établi. Ce dernier vient implémenter le plan d'actions annuel et les risques relatifs à l'activité accidentogène qui n'auraient pas été identifiés dans les analyses de risques initiales en mettant à jour le DUEvRP. Certains préventeurs analysent les presque-accidents de la même façon que les accidents du travail effectifs, cependant ces analyses approfondies ne sont souvent réalisées que lorsque leur gravité potentielle est jugée importante. L'analyse des presque-accidents reste cependant une pratique moins systématique chez les préventeurs même si elle tend à se développer.

Les maladies professionnelles font moins souvent l'objet d'analyses aussi poussées. Les préventeurs réalisent le plus souvent des analyses succinctes des MP en relatant dans les grandes lignes l'activité du salarié concerné. Les analyses d'AT comme de MP font l'objet

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

d'un encodage informatique dans les bases de données de l'établissement. Ce constat nous laisse penser que l'activité des préventeurs se centre essentiellement sur la sécurité et les accidents du travail et beaucoup moins sur le domaine de la santé et les maladies professionnelles.

Les remontées de situations dangereuses formulées par les opérateurs de terrain sont elles aussi généralement analysées par le préventeur. Beaucoup de préventeurs retranscrivent ou font retranscrire directement par les salariés les situations dangereuses rencontrées dans des formulaires papiers référencés dans le système qualité. Ces données sont ensuite encodées informatiquement et font l'objet d'une analyse puis d'une définition de mesures de prévention. Les mesures de prévention sont ainsi intégrées au plan d'actions annuel et font l'objet d'une mise en œuvre sur le terrain et d'une vérification d'efficacité.

9.2.1.7. Les tâches de représentation

La catégorie "représentation" regroupe toutes les tâches relatives à la participation du préventeur aux réunions dont l'objet premier n'est pas la sécurité comme les réunions de production, les comités de direction mais aussi certaines réunions organisées par les représentants des salariés (Délégués du Personnel, Comité d'Etablissement, etc.).

REPRESENTATION	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Participation aux réunions de production/ CE/ DP/ comité de direction	1%	4%	6%	9%	10%	4%	1%	6%

Tableau 25. Répartition du temps passé dans la catégorie "représentation" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).

Six des huit préventeurs observés ont passé entre 4% et 10% de leur temps de travail à participer aux réunions de production, de comité de direction ou encore de Comité d'Etablissement ou de Délégués du Personnel au cours de la période d'analyse (tableau 25). Au cours de ces réunions, les préventeurs ont pour mission de rappeler les objectifs et consignes sécurité, de rendre compte de certaines analyses de risques ou de faire remonter les problématiques sécurité et situations dangereuses qu'ils ont collectées auprès des salariés. Lors de ces réunions, certains membres de l'encadrement ou représentants des salariés peuvent également leur faire remonter des situations dangereuses constatées sur le terrain. S'engagent alors souvent des discussions pour tenter de trouver des mesures de prévention acceptables de tous pour y remédier. Les situations dangereuses ainsi remontées font alors l'objet d'une mise à jour des analyses de risques et les mesures de prévention décidées sont ajoutées au plan d'actions sécurité. La mise en œuvre effective des actions décidées est ensuite vérifiée par le préventeur lors des visites de sécurité.

9.2.1.8. Les tâches de contrôle

Nous regroupons dans la catégorie "contrôle" l'ensemble des tâches au cours desquelles les préventeurs réalisent ou participent soit à des opérations de contrôle réglementaire de conformité de certains engins (ex.: nacelles), installations (ex.: ascenseurs), dispositifs de sécurité (ex.: extincteurs) et outils (ex.: palans, manilles) ainsi que les opérations au cours

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

desquelles ils réalisent ou participent à la réalisation des opérations de contrôle de l'application des règles de sécurité. Ces opérations sont plus communément appelées audits ou visites de sécurité.

CONTRÔLE	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Réalisation ou participation aux contrôles de conformité du matériel	4%	0%	0%	0%	1%	4%	4%	1%
Réalisation d'audits ou visites de sécurité (contrôle application règles, EPI...)	12%	1%	3%	1%	8%	7%	15%	11%

Tableau 26. Répartition du temps passé dans la catégorie "contrôle" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).

Les tâches de réalisation ou participation aux contrôles de conformité du matériel occupent moins de 5% de l'activité des préventeurs de notre échantillon. Seuls quelques préventeurs réalisent eux-mêmes les contrôles périodiques réglementaires de certains appareils de levage, échelles ou encore installations électriques lorsqu'ils y sont habilités. Ces contrôles sont cependant plus souvent réalisés par des organismes de contrôle externes certifiés. Les préventeurs accompagnent souvent les contrôleurs sur le terrain pour leur présenter les éléments à contrôler. Les rapports de contrôles rédigés par les contrôleurs sont ensuite transmis aux préventeurs qui les analysent et définissent les actions à mettre en œuvre pour lever les éventuelles non conformités (mise au rebus, consignation, balisage, achat de nouveau matériel, planification des réparations, etc.).

Les audits ou visites de sécurité sont en revanche réalisés par tous les préventeurs de notre échantillon. Cependant, tous les préventeurs n'y consacrent pas la même proportion de leur temps de travail. En effet, si P1, P7 et P8 passent plus de 10% de leur temps de travail à réaliser des audits ou visites de sécurité, P5 et P6 y consacrent entre 7% et 8% alors que P2, P3 et P4 y consacrent moins de 3%. Au cours de ces phases d'activité, les préventeurs se rendent sur le terrain pour y rencontrer les opérateurs sur leur situation de travail. Nous l'avons vu dans le point 2.2.1.2., l'objectif prescrit de ces visites est de relever les écarts aux consignes de sécurité comme le non port des EPI ou encore le non-respect des mesures de prévention. Pour ce faire, les préventeurs contrôlent certains déterminants de la situation de travail et interrogent les opérateurs pour tenter de déceler les non conformités aux prescriptions sécurité en vigueur sur le chantier. En cas de détection d'un écart à la prescription, le préventeur doit œuvrer à la remise en conformité rapide de la situation de travail. Il peut ainsi demander aux opérateurs de stopper l'activité tant que la mise en conformité n'est pas effective. Cette mesure plus communément appelée "arrêt de chantier" est cependant très peu souvent utilisée par les préventeurs comme nous l'avons vu dans le point 4.1.2. En effet, les écarts peuvent être levés immédiatement (le préventeur demande d'aller chercher l'EPI manquant ou demande de modifier la méthode d'intervention jugée dangereuse) cependant, parfois, ces écarts ne sont pas levés au moment de la clôture de la visite. Le préventeur réalise une analyse rapide de la gravité du risque encouru relatif à l'écart à la prescription combiné qu'il croise avec un certain nombre de critères comme le caractère urgent de la tâche à réaliser, le comportement des opérateurs au moment de la visite (à

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

l'écoute, agacés, pressés, etc.) ou encore la difficulté technique ou organisationnelle pour lever l'écart (manque de moyens, de personnel, etc.) pour décider d'arrêter ou non le chantier. Nous reviendrons de manière plus détaillée sur les phases de visite de sécurité dans la prochaine partie de ce chapitre.

Si nous dressons le bilan des proportions de temps de travail passés par type de tâche, nous nous rendons compte qu'une grande partie du temps de travail des préventeurs est consacrée à des tâches administratives. En effet, six préventeurs sur huit consacrent au total plus de 40% de leur temps de travail à des tâches de conception de documents (prescriptions de sécurité, supports de formation, résultats sécurité, etc.), de veille réglementaire, de planification et de traçabilité des actions de sécurité. En revanche, nous avons constaté que les tâches de visite de sécurité durant lesquelles les préventeurs sont confrontés au travail des opérateurs en situation réelle n'occupent pas une part très importante de leur temps de travail alors que cette tâche est décrite par les préventeurs comme essentielle dans leur travail. En effet, les différents entretiens que nous avons pu mener lors des phases d'observations ouvertes avec les huit préventeurs de notre échantillon nous ont permis de mettre en évidence l'importance de la visite de sécurité et surtout de la "présence terrain" dans leur sentiment de réaliser un travail de qualité.

La **lourdeur administrative** imposée par le référentiel M.A.S.E. est souvent mise en cause par les préventeurs pour expliquer cette "désertion du terrain" ce qui corrobore le constat de Garrigou et al. (2004). En effet, les préventeurs expliquent que les exigences administratives du référentiel sont telles qu'ils sont amenés à passer beaucoup de temps au bureau à réaliser des tâches de traçabilité, de conception documentaire, de recherche d'information, de planification ou d'analyse sur lesquelles l'auditeur M.A.S.E. porte selon eux l'essentiel de son attention lors de l'audit de certification. Les visites de sécurité sont alors le plus souvent réalisées lors des périodes administrativement "creuses" donc de manière non prioritaire par rapport aux tâches administratives.

De plus, nous avons constaté que si elles mobilisent le préventeur sur une période relativement longue puisqu'elles impliquent un déplacement du bureau vers le chantier parfois éloigné, le temps passé sur le "terrain" à observer et échanger avec les opérateurs est souvent très court (une trentaine de minutes en moyenne) et les écarts à la prescription relevés ne sont pas systématiquement tous levés une fois la visite terminée. La visite de sécurité a donc tendance à être **coûteuse à mettre en œuvre** pour une **faible efficacité** ce qui pourrait également expliquer qu'elle ne soit pas gérée de manière prioritaire par les préventeurs qui peuvent avoir tendance à éviter de se retrouver confrontés à des situations pour lesquelles ils ne parviennent pas toujours à être en accord avec les prescriptions du M.A.S.E. (notamment la levée systématique des écarts relevés à l'issue de la visite).

Nous avons réalisé une analyse systématique des phases de visites de sécurité réalisées par sept des huit préventeurs de notre échantillon afin de rendre compte de manière factuelle des limites induites par la méthodologie utilisée par les préventeurs pour réaliser leurs visites de sécurité. Nous présentons cette analyse dans la prochaine partie.

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

9.3. Les phases de visites de sécurité

Les phases de visite de sécurité sont l'occasion pour les préventeurs de se rendre compte des conditions réelles de sécurité auxquelles sont soumis les opérateurs sur le terrain. Si elles leur permettent de recueillir des informations nécessaires à la réalisation des différentes tâches qui leur incombent comme les analyses de risques, la conception des supports de formation ou encore l'administration de conseils pour la rédaction des prescriptions de sécurité, elles sont également l'occasion d'agir sur les situations de travail afin d'en améliorer les conditions de sécurité. Ainsi, ils y recueillent des informations visuelles mais aussi auditives et y produisent des messages qui ont pour but d'agir sur l'environnement de travail pour le rendre plus sûr. Nous décrivons et analyserons dans les prochains paragraphes les échanges d'informations visuelles puis verbales entre le préventeur et les opérateurs sur le terrain au cours des visites de sécurité.

9.3.1. Le recueil d'informations visuelles

L'analyse des directions de regards des préventeurs au cours des phases de visites de sécurité nous a permis d'identifier le temps consacré aux observations des différents éléments de la situation de travail.

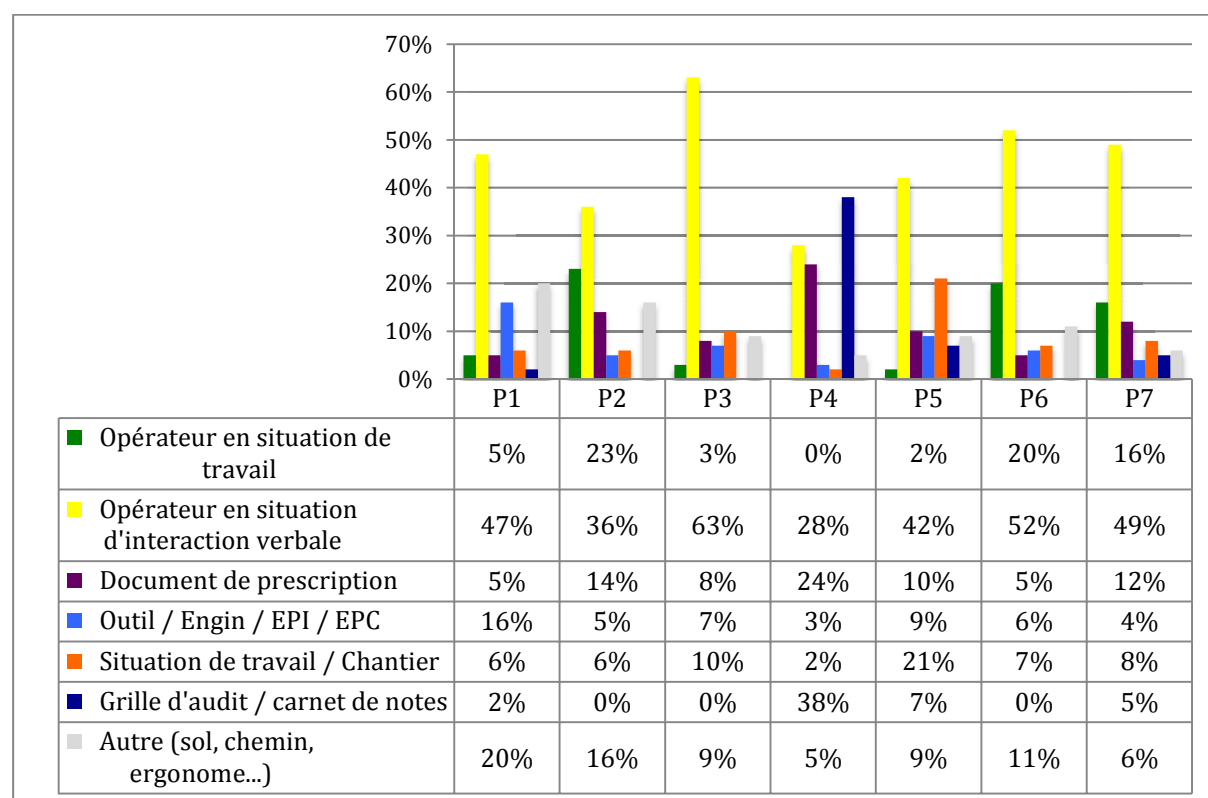


Tableau 27. Répartition du temps passé vers les différents points de prises d'informations visuelles identifiés (% de la durée totale des phases de visites de sécurité analysées par préventeur de l'échantillon)

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

Le tableau 27 montre que les préventeurs consacrent moins d'un quart du temps de la visite de sécurité à observer les opérateurs en activité. Ainsi, nous pouvons dire que les préventeurs en entreprise semblent s'intéresser beaucoup moins au travail réel que les ergonomes qui quant à eux consacrent généralement la majeure partie du temps passé sur le terrain à observer les opérateurs en activité (Guérin, Laville, Daniellou, Duraffourg, & Kerguelen, 2006).

En revanche, le regard des préventeurs est beaucoup plus tourné vers les opérateurs en situation d'interaction (entre 28% et 63% du temps de visite). En effet, nous avons constaté que les opérateurs ont tendance à arrêter les tâches en cours de réalisation dès que le préventeur arrive sur la situation de travail. Cette tendance peut être expliquée par le fait que dans la majorité des visites de sécurité, le préventeur pose généralement un certain nombre de questions aux opérateurs qu'il rencontre, questions qui empêchent le plus souvent les opérateurs de poursuivre normalement leur activité productive et les poussent de ce fait à la suspendre le temps de la visite. Ce résultat va à l'encontre de celui trouvé lors de notre précédente recherche (Blondé, 2009). Cette différence peut cependant être expliquée par la consigne donnée aux préventeurs avant les phases d'observations systématiques selon laquelle ils ne devaient changer en aucun cas leur pratique habituelle. Cette consigne n'avait pas été donnée clairement lors de notre précédente étude ce qui pourrait expliquer que ces derniers aient pu chercher à "imiter" l'action de l'ergonome en observant longuement le travail sur le terrain et ainsi biaiser dans une certaine mesure nos résultats.

Le temps consacré aux observations des documents de prescription, des outils, engins et E.P.I. ou encore de la situation de travail sans intervention des opérateurs est quant à lui non négligeable (entre 18% et 29%).

Une différence importante entre les sept préventeurs est le temps consacré à la lecture de la grille d'audit et à la rédaction de notes relatives aux informations collectées lors de la visite. En effet, certains d'entre eux ne se réfèrent à aucune grille d'audit et ne prennent aucune note (P2, P3 et P6), consignent certaines informations par écrit (P1, P5 et P7) et d'autres se réfèrent très souvent à leur grille d'audit (P4 qui y consacre 38%). Les préventeurs qui ne prennent pas ou très peu de notes expliquent qu'ils utilisent cette stratégie pour éviter de déstabiliser les opérateurs et ainsi favoriser les échanges et remontées d'informations.

Ces résultats montrent que les choix méthodologiques retenus par les préventeurs pour réaliser les visites de sécurité réduisent fortement la durée des observations de l'activité des opérateurs sur le terrain. La méthodologie actuelle de visite de sécurité ne permet donc pas aux préventeurs de recueillir beaucoup d'informations brutes sur l'activité des opérateurs en situation réelle de travail puisque ces derniers ont tendance à arrêter les tâches productives en cours de réalisation pour échanger avec le préventeur. Nous verrons cependant dans le prochain paragraphe que si l'activité de travail n'est pas souvent accessible directement par le préventeur au cours des visites de sécurité, elle fait tout de même l'objet de certaines verbalisations qui lui permettent de s'en forger une représentation plus ou moins précise.

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

9.3.2. Les échanges d'informations verbales

Les interactions verbales entre le préventeur et les opérateurs rencontrés sur le terrain prennent une place très importante au cours des phases de visite de sécurité.

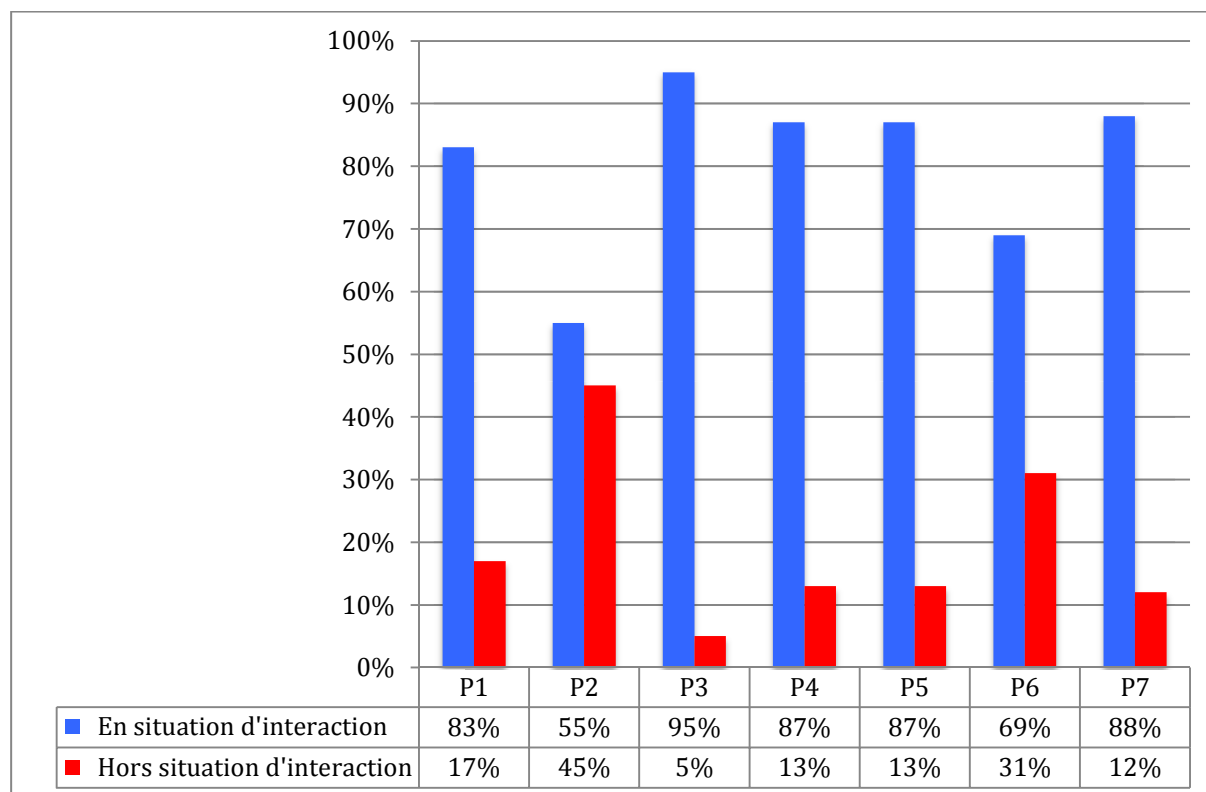


Tableau 28. Répartition du temps passé en situation d'interaction verbale et hors situation d'interaction verbale (pourcentage sur la durée totale phases de visites de sécurité analysées par préventeur de l'échantillon)

Le tableau 28 montre que les préventeurs consacrent une part très importante de la période de visite de sécurité à échanger avec les opérateurs. En effet, plus de 50% du temps de la visite de sécurité est consacré aux interactions verbales avec les opérateurs et membres de l'encadrement rencontrés sur le terrain. Cependant, des disparités existent entre les préventeurs puisque P2 et P6 y consacrent entre 55% et 70% du temps de la visite de sécurité alors que P1, P3, P4, P5 et P7 passent plus de 80% de cette période en situation d'interaction verbale.

Si le tableau 28 permet de montrer que les interactions verbales sont nombreuses au cours des phases de visites de sécurité, il ne permet pas de montrer si les échanges entre les différents interlocuteurs sont équilibrés. Nous allons nous pencher sur cette question dans le prochain paragraphe.

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

9.3.2.1. Répartition des échanges par type d'interlocuteur

Nous avons comptabilisé le nombre d'énoncés émis par chaque interlocuteur présent lors de la visite selon son statut : préventeur, opérateur, encadrant ou autre (donneur d'ordres, préventeur extérieur à l'entreprise, etc.).

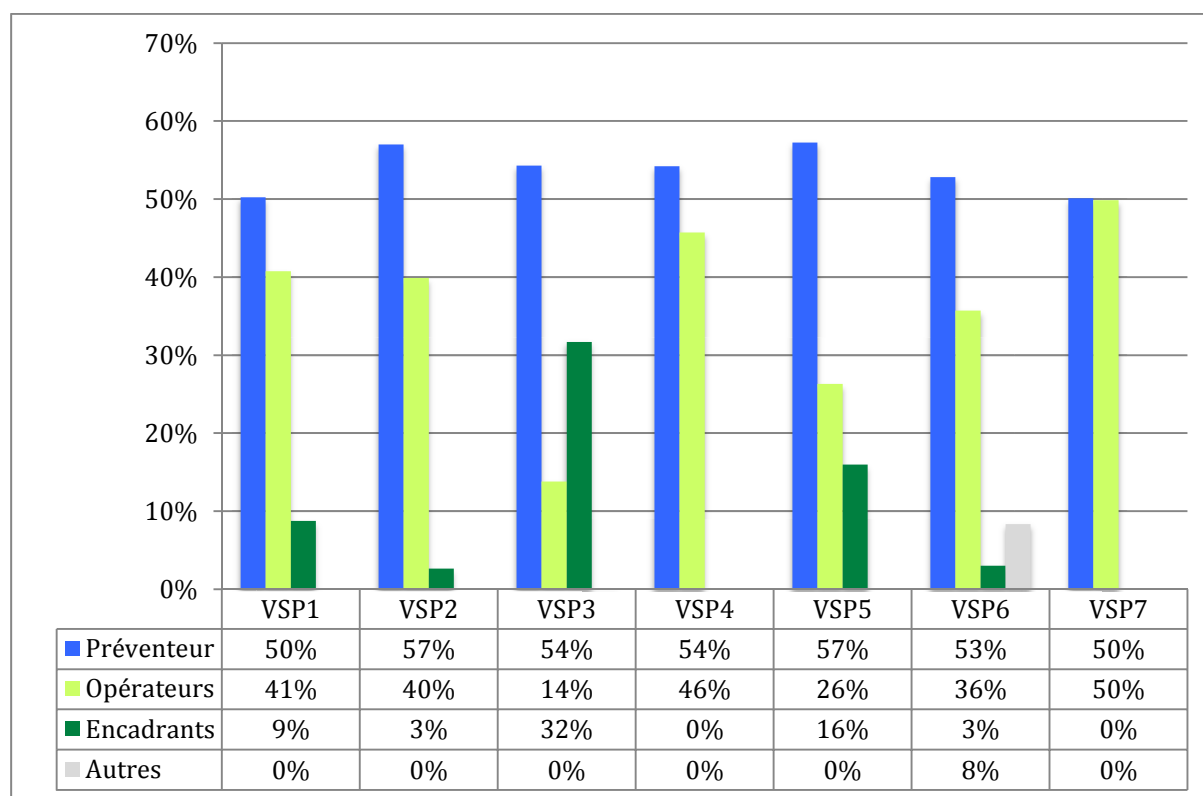


Tableau 29. Répartition du nombre d'énoncé par catégorie de locuteur (pourcentage sur la somme des émissions par visite de sécurité analysée)

Le tableau 29 montre que les préventeurs sont à l'origine de 50% à 57% des énoncés produits. Les opérateurs sont quant à eux à l'origine de 36% à 50% des énoncés produits au cours des visites réalisées par P1, P2, P4, P6 et P7. Les membres de l'encadrement rencontrés sur le terrain sont quant à eux à l'origine de peu d'énoncés sauf dans quelques visites de sécurité comme au cours des VSP3 (32%) et VSP5 (16%).

Cette catégorisation des émissions par type d'émetteur permet donc de mettre en évidence une structure d'échanges plutôt équilibrée entre le préventeur et ses interlocuteurs durant la visite de sécurité relevant plus du dialogue que du monologue.

Nous nous intéresserons dans le prochain paragraphe aux contenus de ces échanges.

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

9.3.2.2. Occurrence des énoncés par buts

Nous l'avons évoqué dans la description de la méthodologie d'analyse des énoncés, nous avons procédé à une catégorisation a posteriori de chaque énoncé selon le but poursuivi. Cinq catégories d'énoncés ont ainsi pu être distinguées:

– la catégorie "**convention**"

Nous avons regroupé dans cette catégorie l'ensemble des énoncés dont l'objectif est d'**entrer en contact** avec les interlocuteurs et de **présenter le motif de la visite**.

Préventeur	Bonjour
Opérateur 1	Bonjour
Opérateur 2	Bonjour
Préventeur	Je viens faire un petit...
Opérateur 1	Audit ?
Préventeur	Audit terrain

L'ensemble des énoncés ayant pour objectif de **se présenter** ou de **présenter les participants** à la visite a également été classé dans cette première catégorie.

Préventeur	<i>Nom du préventeur 3</i>
Opérateur 2	<i>Nom de l'opérateur 2</i>
Préventeur	Responsable QSE <i>nom de l'entreprise</i>
Opérateur 2	Oui, je vois ça !
Préventeur	Et toi ?
Opérateur 2	Intérimaire
Préventeur	De quelle société d'intérim ?
Opérateur 2	<i>Nom de la société d'intérim</i>
Préventeur	D'accord

Les énoncés ayant pour objectif de **remercier** les interlocuteurs à la suite des échanges sont également considérés comme des "conventions".

Préventeur	Donc voilà, je te remercie madame
Opérateur 1	De rien <i>Nom du préventeur 4</i>

Nous avons aussi classé dans la catégorie "convention" les énoncés relatifs à l'**organisation** de la visite de sécurité.

Préventeur	Donc, tu vas être le premier
Préventeur	En plus, comme ça ça te permettra d'avoir un plan d'action sur ce que j'aurai à faire
Préventeur	D'accord ?
Chef d'atelier	Pas de soucis
Préventeur	On va sortir par là, sinon tu pourras pas...
Chef d'atelier	On peut faire ça là...

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

Enfin, la catégorie "convention" recense également les énoncés relatifs à la **prise de congés** et à la **rupture du contact**.

Préventeur	Allez, salut <i>Nom du chef d'équipe</i>
Chef d'équipe	Salut

– la catégorie "**compréhension**"

Nous avons classé dans cette catégorie les énoncés au cours desquels les préventeurs posent des questions aux opérateurs et encadrants et **recueillent des informations relatives aux tâches en cours de réalisation**.

Préventeur	Alors, qu'est-ce que vous faites ?
Opérateur 1	Ben, on passe les câbles là et on va commencer à poser le tube là
Préventeur	Ouais

Les échanges classés dans cette catégorie peuvent également faire référence aux **interventions passées** mais aussi aux **tâches planifiées**.

Préventeur	Donc vous avez fait un remplacement de masterpacts il y a huit jours
Opérateur 2	Ouais
Préventeur	Et là vous allez faire les découpes et les armoires sont sous tension ?
Opérateur 2	Voilà

Nous avons également regroupé dans la catégorie "compréhension" l'ensemble des énoncés relatifs à l'**identification des outils, engins et produits** utilisés sur le chantier pour réaliser la tâche.

Préventeur	C'est à la nacelle ?
Opérateur 1	Hein ?
Préventeur	C'est à la nacelle ?
Opérateur 1	Ben oui

Certains énoncés classés dans la catégorie "compréhension" ont pour objectif de faire décrire aux interlocuteurs les **modes opératoires** qu'ils ont mis en œuvre ou qu'ils comptent mettre en œuvre pour réaliser les tâches demandées.

Préventeur	Alors comment vous allez vous y prendre ?
Opérateur 2	Ben déjà on essaie d'isoler, alors déjà on est à l'extérieur de l'armoire déjà donc euh, il y a moins de risques déjà mais bon il faut se méfier quand même quoi !

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

L'organisation du travail peut également être interrogée au cours de ces phases de "compréhension".

Chef d'équipe	Je gère trois chantiers en même temps
Préventeur	Ah bon ?
Chef d'équipe	Je viens d'aller voir <i>Nom d'entreprise intervenante</i>
Préventeur	Ah pour la dératisation, les espaces verts ?
Chef d'équipe	Je lui ai mis une vigie avec un petit jeune intérimaire qui...
Préventeur	Ouais, t'as fait démarrer là-bas puis tu reviens ici ?
Chef d'équipe	Démarrer, je suis en train de finir au HFA, et puis je suis là pour...

Enfin, la catégorie "compréhension" fait également référence au recueil d'informations sur les rôles joués par les interlocuteurs et tâches qui leur sont attribuées en fonction de celui-ci.

Préventeur	Et t'es quoi ici ?
Chef d'atelier	Là je suis comme chef d'atelier
Préventeur	D'accord
Préventeur	Donc, toi tu es arrivé de mercredi, et t'as en charge l'atelier ?
Chef d'atelier	L'atelier complet
Préventeur	Et comment tu t'occupes pour faire le, donner le travail aux gars ?
Chef d'atelier	Ben, c'est une routine quoi, c'est une habitude
Préventeur	C'est une habitude ?
Chef d'atelier	Ouais

– la catégorie "vérification"

Certains énoncés classés dans cette troisième catégorie font référence aux échanges engagés par le préventeur dans le but de **vérifier la connaissance des risques** présents dans la situation de travail chez ses interlocuteurs.

Préventeur	C'est quoi alors les risques ici ?
Opérateur 2	Ben, heu... le bruit

Nous avons également classé dans cette catégorie les énoncés relatifs à la **vérification de la présence des documents retraçant les prescriptions de sécurité** sur le chantier (Plan De Prévention, Mode Opératoire en Sécurité, etc.).

Préventeur	Et ton mode opératoire tu l'as ici ou pas ?
Préventeur	Ou il est là-bas ?
Opérateur 2	Euh...
Préventeur	Ils te l'ont filé ?
Opérateur 2	Ouais je pense qu'il est là

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

Les énoncés relatifs à la **vérification de la réalisation effective de la déclinaison des risques et des mesures de prévention par les encadrants** sont aussi classés dans cette troisième catégorie.

Préventeur	Sinon, j'en profite...pour la présentation de chantier ?
Opérateur 5	Ouais ?
Préventeur	Comme t'as pas trop l'ha...enfin comme t'es pas souvent sur <i>Nom du site</i> , t'as eu un accueil ? Ça t'a été présenté comment ?
Opérateur 5	Ouais, ils me l'ont fait, ils me l'ont fait, déjà mardi, ils me l'ont fait...
Préventeur	Ok !
Préventeur	Cà s'est bien passé ?
Opérateur 5	Ils m'ont montré le PDP, enfin le MOS

Cette troisième classe regroupe également les énoncés qui permettent au préventeur de relever les **connaissances et lacunes en matière de règles de sécurité et mesures de prévention** chez leurs interlocuteurs.

Préventeur	Et le matin quand vous arrivez, qu'est-ce que vous devez faire ?
Opérateur 2	On s'inscrit au POI le matin quand on rentre, on se désinscrit quand on ressort. Les règles générales quoi !
Préventeur	Ouais
Préventeur	Et qu'est-ce qu'on fait si jamais il y a un de ses collègues qui fait un malaise dans le panier de la nacelle on fait quoi ?
Opérateur 2	Je descends le panier de la nacelle

Quelques énoncés classés dans la catégorie "vérification" ont pour objet de **relever la connaissance des derniers évènements sécurité marquants** survenus dans l'entreprise.

Préventeur	Si on doit garder en mémoire un événement qui s'est passé chez nous par rapport à ce qu'on est en train de faire là et toutes les mesures de prévention qu'on met en place, ce serait qui, on parle de qui ?
Opérateur 1	Un événement ?
Préventeur	Un événement qui s'est passé chez nous, le dernier événement d'ordre électrique qui s'est passé chez nous qui aurait pu être dramatique ?
Opérateur 1	Ben ouais c'est <i>Nom de l'opérateur qui a subi un accident</i>
Préventeur	<i>Nom de l'opérateur qui a subi un accident</i> , on parle bien de <i>Nom de l'opérateur qui a subi un accident</i> ?
Opérateur 1	Ouais, ouais, ouais

Enfin, une part importante des énoncés de "vérification" est consacrée aux questionnements sur la **mise en application effective des règles de sécurité prescrites**.

Préventeur	Au niveau des consignations... vous consignez en local ou?
Opérateur 3	On consigne en local ouais
Préventeur	Vous consignez en local ?
Opérateur 3	Ouais ouais
Préventeur	Ok
Opérateur 3	On coupe le sectionneur et puis on met le cadenas
Préventeur	D'accord

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

– la catégorie "**intervention**"

Cette classe d'énoncé regroupe les échanges ayant pour objectif de **mettre en évidence un écart avéré à la prescription de sécurité**.

Préventeur	Par contre ce qui serait bien c'est de bien identifier les contenants, que l'on voit bien
Préventeur	Par contre, il y a peut-être juste un truc peut-être à voir avec NOM DU CHEF DE CHANTIER, il a du... il y a ça... il y a les détecteurs gaz ici, et a priori on est...
Préventeur	Il faut faire attention, on est encore sur un formulaire qui n'est pas...
ARA	C'est encore une ancienne version ça

D'autres "interventions" sont cependant réalisées par le préventeur sans pour autant que ce dernier n'ait repéré d'écart à la prescription. C'est le cas par exemple des énoncés qui ont pour objectif de **mettre en évidence et de valoriser un respect de la prescription de sécurité**.

Préventeur	C'est bien, vous avez mis un différentiel les gars, je suis fier de vous !
------------	--

Mais aussi des énoncés qui ont pour but de **prévenir** les écarts à la prescription lorsqu'une **situation propice à son occurrence** est repérée. Ce type d'émissions est souvent caractérisé par des rappels de la prescription de sécurité.

Préventeur	Pour être bien sûr il faut... il faut bien consigner
Préventeur	Ben, surtout quand vous faites les escaliers, c'est "la prudence est de rigueur" hein !

– la catégorie "**discussion**"

La catégorie "discussion" fait quant à elle référence aux énoncés qui ont pour objectif de **débattre** sur l'"intervention" qui les précède. C'est au cours de ces phases de "discussion" que se tiennent les séquences de résolution de problèmes auxquelles nous nous intéressons tout particulièrement dans le cadre de cette recherche. Nous reviendrons plus en détail sur ces séquences un peu plus loin dans notre propos

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

Une fois les cinq catégories de but posées, nous avons évalué la proportion d'énoncés accordés à chacune d'entre elle au cours de chaque séquence de visite de sécurité observée.

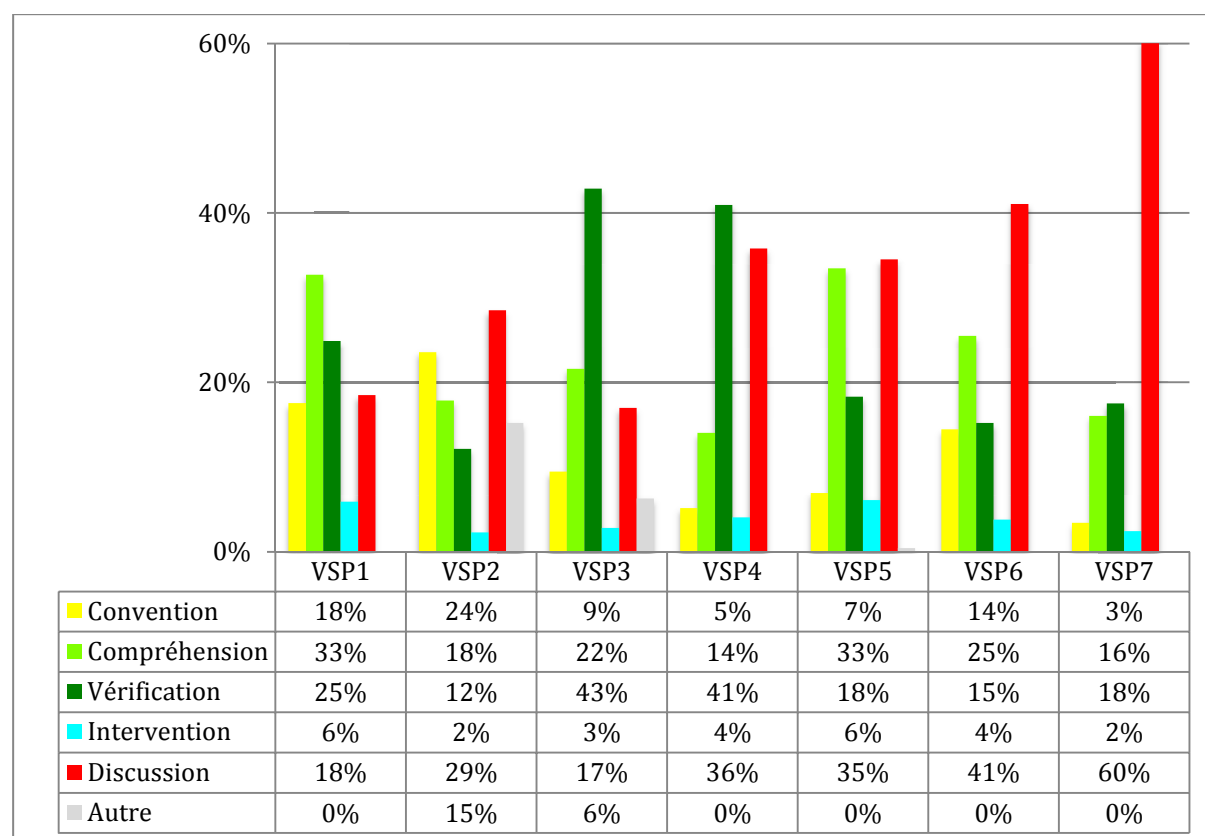


Tableau 30. Répartition du nombre d'énoncé par catégories (pourcentage sur la somme des énoncés tous interlocuteurs confondus par visite de sécurité analysée)

Le tableau 30 montre que la compréhension de l'activité des opérateurs sur le terrain n'est pas une priorité lors des visites de sécurité. En effet, la catégorie "compréhension" n'occupe qu'au maximum 33% des énoncés (VSP5). En recoupant ces données avec celles relatives au recueil d'informations visuelles, nous pouvons affirmer que l'objectif principal poursuivi par les préventeurs lors des visites de sécurité n'est donc pas d'observer et de comprendre le travail des opérateurs contrairement aux objectifs poursuivis par l'ergonome lors des phases d'activité durant lesquelles il est présent sur le terrain. En effet, les catégories "vérification" et "discussion" sont beaucoup plus représentées lors des visites de sécurité puisque les premières représentent jusqu'à 43% des énoncés (VSP3) et les deuxièmes jusqu'à 60% (VSP7) d'entre eux. Ainsi, nous pouvons affirmer que l'objectif principal des visites de sécurité est de vérifier la mise en application des prescriptions de sécurité, de mettre en évidence les écarts relevés et de discuter de solutions qui pourraient permettre de les réduire en accord avec l'objectif qui leur est prescrit par le M.A.S.E. Cependant, si le M.A.S.E. demande aux préventeurs comme nous l'avons vu dans le point 2.2.1.2. de mettre en évidence autant le respect que les écarts aux règles de sécurité, nous verrons dans le prochain paragraphe que les "interventions" n'ont que très peu souvent pour objectif de valoriser les bonnes pratiques.

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

9.3.2.3. Les "interventions"

Si les trois catégories d'intervention sont référencées au cours des visites de sécurité, certaines sont cependant plus souvent utilisées que d'autres.

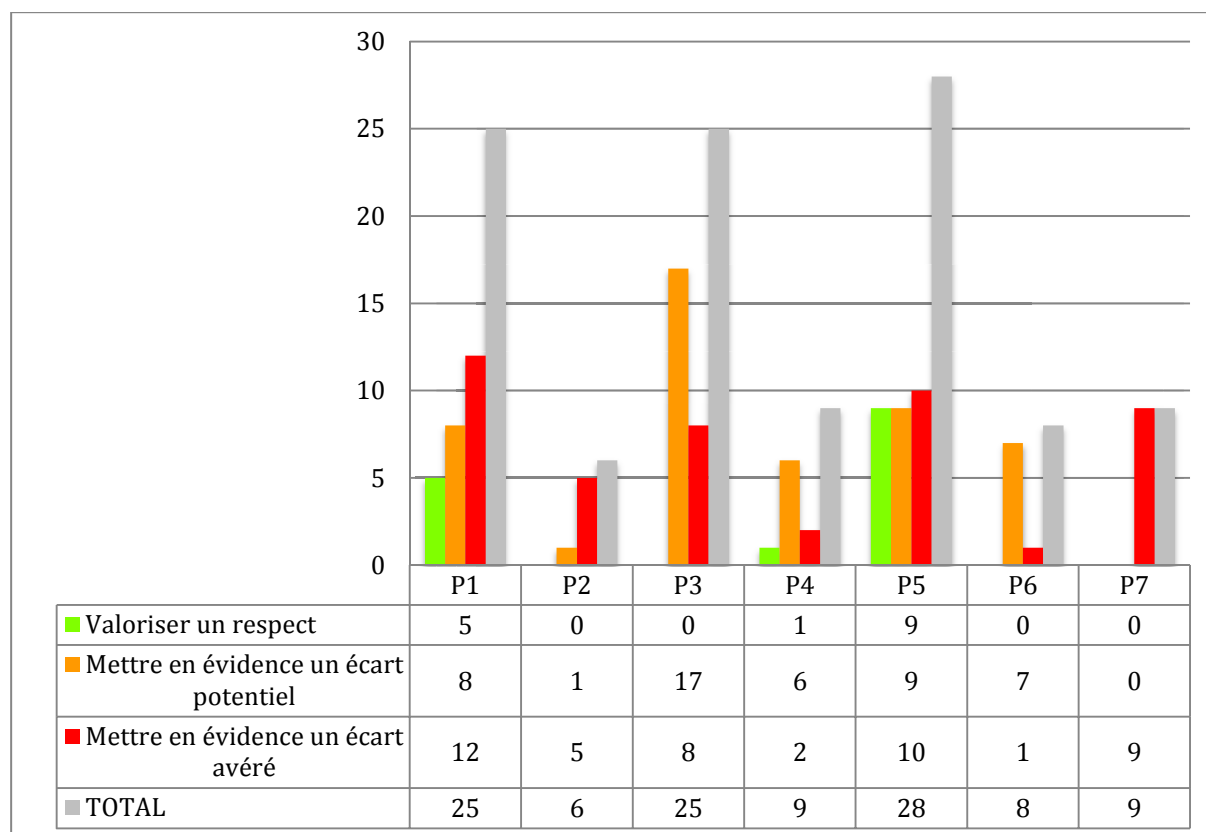


Tableau 31. Répartition du nombre d'énoncés d'"intervention" par type (effectif par type et par préventeur)

Le tableau 31 montre que les "interventions" portent plus sur la mise en évidence d'écarts potentiels ou avérés de la prescription que sur son respect puisque seules trois visites de sécurité présentent ce type d'"intervention". Le préventeur 5, qui comptabilise à lui seul neuf "interventions" de valorisation d'un respect, explique avoir développé une stratégie pour créer "un climat de confiance avec le salarié" et favoriser le dialogue. Il explique que souvent après avoir mis en évidence un écart à la prescription qu'il appelle "un coup de pied", il faut valoriser un respect ou une bonne pratique donc leur "donner une caresse". Cette stratégie ne semble pas être partagée par les autres préventeurs, mis à part peut-être par le préventeur 1 qui a réalisé une visite de sécurité au cours de laquelle cinq "interventions" de valorisation ont été émises.

Qu'elles aient pour vocation de valoriser un respect ou de mettre en évidence un écart, la plupart des "interventions" font l'objet de réactions au cours des phases de "discussions". Cependant, nous verrons dans le prochain paragraphe que les phases de "discussion" ne sont pas les mêmes tant en volume qu'en contenu en fonction du type d'"intervention" qu'elles suivent.

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

9.3.2.4. Les "discussions"

Nous avons constaté des différences importantes entre les phases de "discussion" réalisées au cours des visites de sécurité selon les types d'"intervention" qui les précèdent. En effet, que l'intervention relève un respect de la prescription, un écart potentiel ou avéré de celle-ci, les discussions qui s'en suivent ne génèrent pas les mêmes types d'énoncés tant par leur nombre que par leur contenu.

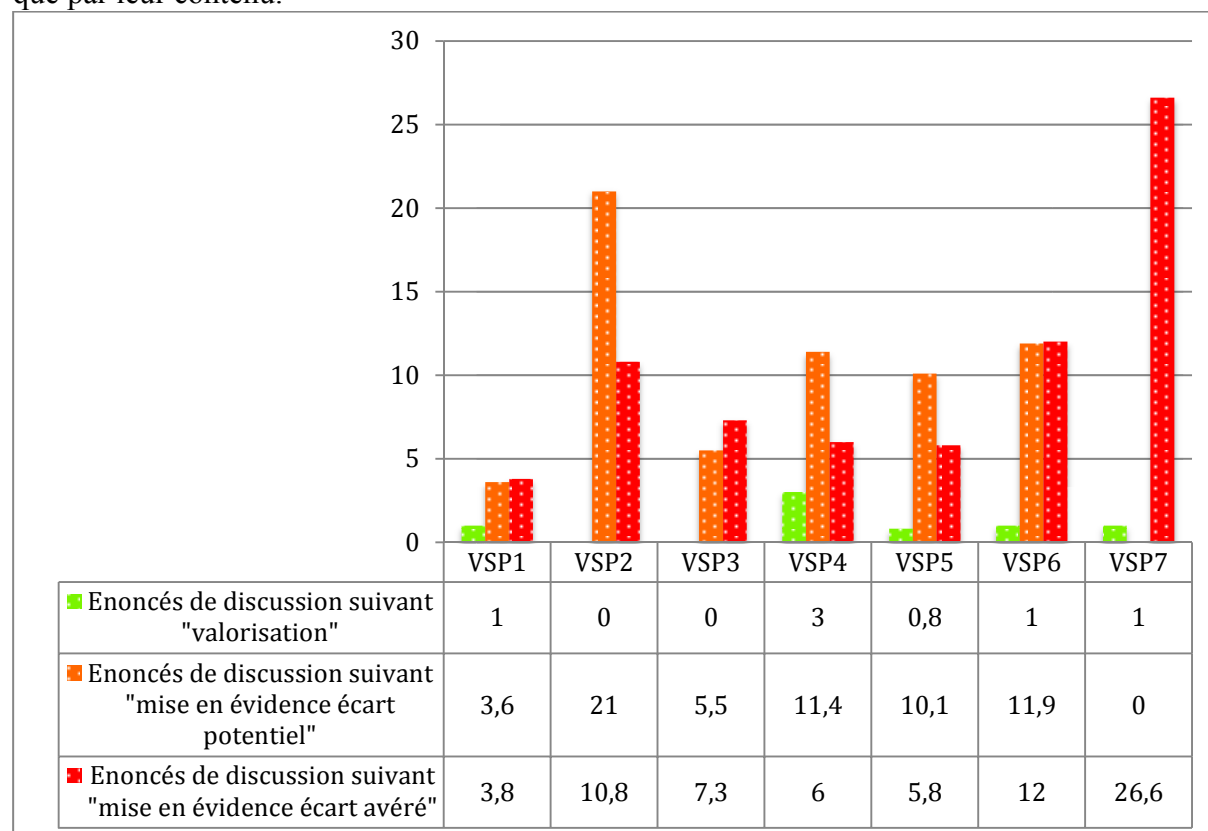


Tableau 32. Moyenne des énoncés réalisés au cours des phases de "discussion" tous interlocuteurs confondus selon le type d' "intervention" qui les précède (effectif par VS)

Le tableau 32 permet de rendre compte qu'il existe une différence notable entre la quantité moyenne d'énoncés de "discussion" succédant les "interventions" de valorisation par rapport à celles de mises en évidence d'écarts (potentiels et avérés). En effet, les interventions de "valorisation" sont suivies en moyenne de moins de trois énoncés de "discussion". Les énoncés de "discussions" qui suivent les phases d'écarts (potentiels ou avérés) sont quant à eux beaucoup plus nombreux puisqu'ils génèrent entre 3,6 et 26,6 émissions en moyenne. Leur contenu est également très différent en fonction de l'"intervention" qu'il s'agit de commenter. Nous proposons de décrire dans les prochains paragraphes chacune des trois typologies de "discussion" relevée au cours des phases de visite de sécurité.

9.3.2.4.1. Les "discussions positives"

Le premier type de "discussion" renvoie aux échanges qui suivent les "interventions" visant à valoriser un respect de la prescription. Nous les avons ainsi nommées "discussions positives".

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

Certaines d'entre elles visent simplement à **accuser réception** de la remarque positive émise durant la phase d'"intervention".

Opérateur 1	Ya pas de soucis !
-------------	--------------------

D'autres marquent un **étonnement** quant à la valorisation d'un respect de prescription qu'ils ne considéraient pas en tant que tel. Elles peuvent provoquer des énoncés visant à clarifier les conditions de mise en application de la règle.

Opérateur 1	C'est vrai ?
Préventeur	Parce qu'il y a un risque d'accident ou de presque accident
Opérateur 1	Voilà, donc si !

Certaines émissions font suite à des "interventions" qui au-delà de mentionner les points positifs font **ressortir en filigrane les manquements aux règles de sécurité**. Ces discussions proposent souvent des solutions pour réduire l'écart.

Chef Chantier	Cà après, je vais signer
Préventeur	Non c'est tout, c'est à remonter. De toute façon, j'avais entendu dire qu'il n'y avait pas eu vraiment une harmonisation au niveau des signatures.
Chef Chantier	Après c'est vrai que nous, chez nous on reçoit ça... moi je l'ai reçu, heu... c'est glissé dans la pochette, maintenant c'est vrai que...

9.3.2.4.2. Les "discussions préventives"

Les phases de "discussion" qui suivent les "interventions" de mise en évidence d'écarts potentiels visent quant à elles à prévenir le risque d'actualisation des éventuels non respects de consignes; nous les nommerons "discussions préventives".

Les énoncés produits à cette fin visent alors à accroître l'accessibilité des prescriptions sécurité en améliorant:

- la **disponibilité de la prescription en mémoire**. Pour ce faire, ils rappellent les prescriptions de sécurité applicables sur la situation de travail.

Préventeur	Tu alertes, tu protèges et tu secours
Opérateur 1	Ok

- la **compréhension** des consignes de sécurité pour permettre aux opérateurs de mieux les intégrer en mémoire mais aussi de savoir les utiliser au moment opportun. Les préventeurs expliquent alors les motifs de création des prescriptions ou mettent en évidence les risques qu'elles sont supposées éliminer.

Préventeur	Parce que sans casque, se lever et se prendre le coin ici euh... !
Préventeur	Et, bien garder les gants aussi, parce que des fois ça peut être tranchant
Opérateur 1	Hum !

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

- l'**accès aux documents de prescription** en s'assurant que les opérateurs savent à quel endroit chercher les consignes de sécurité en cas de doute mais aussi qu'ils sachent les déchiffrer.

Préventeur	Mais t'en as un qui est nocif, c'est à dire qui empoisonne et l'autre qui pique qui est irritant
Chef d'équipe	Ouais
Préventeur	Donc il y a une différence hein ?
Préventeur	C'est pour ça que dans les nouvelles
Chef d'équipe	Les nouveaux étiquetages
Préventeur	Les nouveaux étiquetages il y a bien une différence des deux hein ?
Chef d'équipe	C'est pas pareil, ouais il y a une différence
Préventeur	Hum

D'autres séries d'émissions ont pour objectif d'améliorer l'**acceptabilité** des prescriptions de sécurité puisqu'elles cherchent à :

- réduire le **coût** ressenti par les opérateurs lors de la mise en application de certaines consignes de sécurité. Les préventeurs peuvent y proposer des solutions pour réduire les gênes occasionnées par certains équipements de protection ou pour limiter la perte de temps occasionnée par la mise en application de certaines consignes.

Opérateur 1	Ouais mais ils sont lourds ceux-là (les casques d'électriciens) !
Préventeur	Après, ils en font des plus légers

- fournir les **moyens suffisants** pour permettre aux opérateurs de mettre en application les mesures de prévention en vigueur. Les préventeurs peuvent proposer des solutions pour permettre aux opérateurs d'avoir à leur disposition les moyens matériels mais aussi organisationnels nécessaires pour appliquer la règle.

Préventeur	Donc je pense qu'il va falloir bien se définir un mode opératoire à dire "je tiens la porte admettons ici et ici"
Opérateur 2	Voilà
Préventeur	"Je la calle avec le pied et je fais pas autrement"
Opérateur 2	Voilà
Préventeur	Et se dire que cette posture de travail vous l'avez définie avant de commencer et que vous vous y teniez et qu'en aucun cas vous ne changiez votre posture de travail par rapport à ça

Mais il arrive que dans certains cas de figure aucune solution ne soit trouvée. Certains préventeurs cachent la gêne occasionnée par cet épisode en tournant la consigne à la dérision par exemple.

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

Opérateur 1	Ouais parce que là on ne peut pas se tenir hein, non !
Préventeur	Ouais, là tu peux pas tenir la rampe
Opérateur 1	Ah moins d'être super balaise avec le manche
Préventeur	Rire
Opérateur 1	D'une main
Préventeur	Rire
Opérateur 1	Je vais essayer tiens !
Préventeur	Essaies (rire)

- éviter les **conflits** entre les règles. Lorsqu'ils détectent des conflits potentiels entre certaines règles, les préventeurs vont chercher à démontrer l'utilité de chacune des règles.

Préventeur	Mais ça c'est juste des protections individuelles, mais l'idée c'est vraiment de bien mettre des protections collectives en amont et...
Opérateur 2	C'est sûr !

- travailler la **motivation intrinsèque** de leurs interlocuteurs à appliquer les consignes de sécurité et à réduire l'impact de la motivation extrinsèque, moins efficace sur la durée. Ainsi les préventeurs s'assurent que les opérateurs soient convaincus qu'ils respectent les consignes de sécurité pour préserver leur intégrité personnelle plutôt que pour éviter les remontrances de leur responsable hiérarchique ou du donneur d'ordres.

Préventeur	Ah ben non c'est pour votre gamelle quoi, l'objectif c'est que vous rentriez dans le même état que vous êtes arrivés le matin
Chef d'équipe	Ce serait bien !
Préventeur	Juste un peu plus fatigués

- influencer les **évaluations que peuvent faire leurs interlocuteurs des risques d'actualisation des dangers** qu'ils pourraient rencontrer sur leur chantier. C'est le cas par exemple des séquences durant lesquelles les préventeurs expliquent des faits accidentels survenus dans des situations similaires à celle qu'ils sont en train de vivre mais au cours desquelles certaines règles qui avaient a priori été jugées comme peu utiles ont été violées et ont conduit à un accident grave.

Préventeur	Et tu sais pourquoi c'est important, tu sais pourquoi chez <i>Nom de l'entreprise</i> ça a été un sujet important ?
Opérateur 2	Non
Préventeur	Parce qu'il y a trois ans il y a un de nos collègues qui est décédé en Belgique, alors il est tombé d'une échelle d'à peu près 1m10 de hauteur donc tu vois on peut toujours dire c'est pas très haut, tout dépend de la manière dont on se réceptionne, le problème c'est que cette personne dans la chute a perdu son casque et est tombé la tête la première
Préventeur	Il n'est pas mort tout de suite, il est mort à l'hôpital des suites du traumatisme crânien donc j'imagine que ça a dû être très très très douloureux et il a dû souffrir
Préventeur	Moralité cette personne est décédée et c'est devenu une obligation, c'est à dire qu'à partir du moment qu'une intervention se fait pas de plain pieds, même une intervention c'est à dire cinq minutes, on n'est pas sur un travail on est sur une intervention, et ben on met la jugulaire
Opérateur 2	On met la jugulaire
Préventeur	Ca c'est extrêmement important

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

9.3.2.4.3. Les "discussions curatives"

Les séquences de "discussion" qui suivent la mise en évidence des écarts avérés à la prescription poursuivent un objectif bien différent des précédentes. En effet, les "discussions curatives" visent généralement à **agir pour tenter de réduire l'écart identifié**.

C'est donc durant ces séquences de "discussions" que nous caractériserons de curatives que se déroulent les phases de résolution de problèmes auxquelles nous nous intéressons tout particulièrement dans le cadre de cette recherche.

Pour mieux saisir les problématiques générés par les caractéristiques de la méthodologie de visite utilisée par les préventeurs pour réaliser ces phases de résolution de problèmes, nous avons procédé à une analyse détaillée du contenu de chacune des séquences de "discussion curative" produite au cours des sept visites de sécurité observées. Pour ce faire, nous avons codé chacun des énoncés en suivant le protocole présenté dans le tableau 11 (point 7.2. du chapitre relatif à la méthodologie) et avons procédé à un regroupement par Comportements Elémentaires (tableau 12) puis par Interactions Elémentaires de Résolution de Problèmes (tableau 13). Ce codage nous a permis de rendre compte du volume et la complexité des solutions produites, la conformité de la typologie des échanges avec les prescriptions du M.A.S.E. ou encore l'impact du nombre de problèmes et de contraintes sur l'efficacité de la séquence de résolution.

(i) Une tendance à générer des solutions uniques peu élaborées

Nous avons calculé dans un premier temps de notre analyse le nombre moyen de Comportements Elémentaires de génération de solutions (CE₂) au cours de chacune des séquences de "discussion curative" observée.

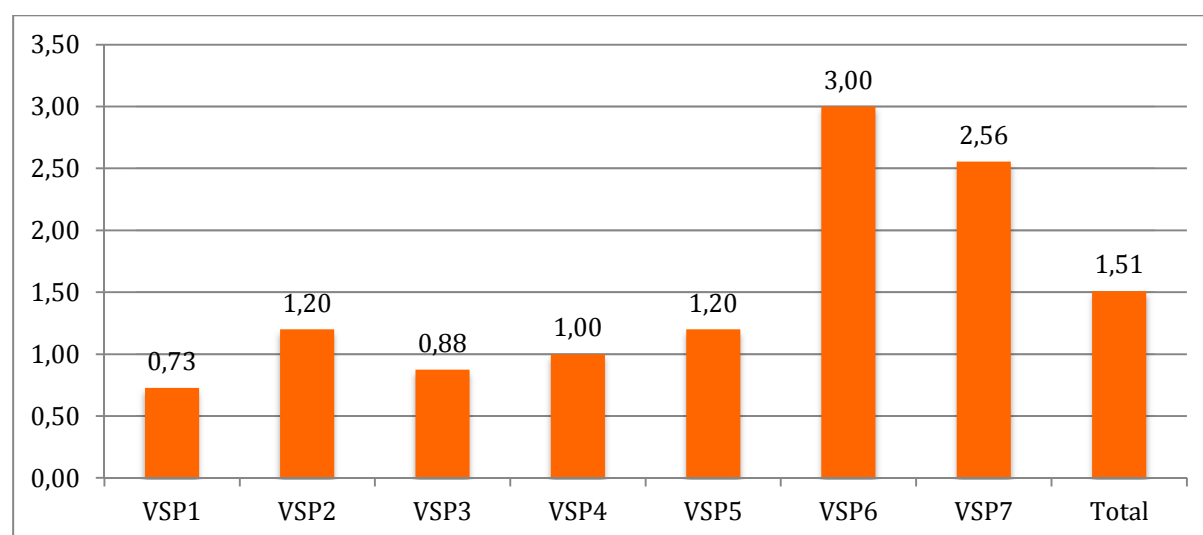


Figure 15. Effectif moyen de Comportements Elémentaires de Génération de Solutions (CE₂) pour chaque visite de sécurité et sur le total des visites de sécurité (moyenne par visite de sécurité)

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

La figure 15 montre que si seulement deux visites de sécurité comptabilisent une moyenne de 2,56 et 3 solutions par phase de "discussions curative" (VSP7 et VSP6) les autres visites en comptent moins de 1,2 par phase.

Ce résultat nous permet d'affirmer que les séquences de résolution de problèmes produites au cours des visites de sécurité ne permettent généralement de produire que très peu de solutions pour réduire l'écart à la prescription.

Nous avons ensuite évalué la complexité de ces solutions en comptabilisant le nombre d'informations relatives à chaque solution évoquée (soit les Comportements Élémentaires de Génération de Solution cumulés aux Comportements Élémentaires d'Explicitation de la Solution).

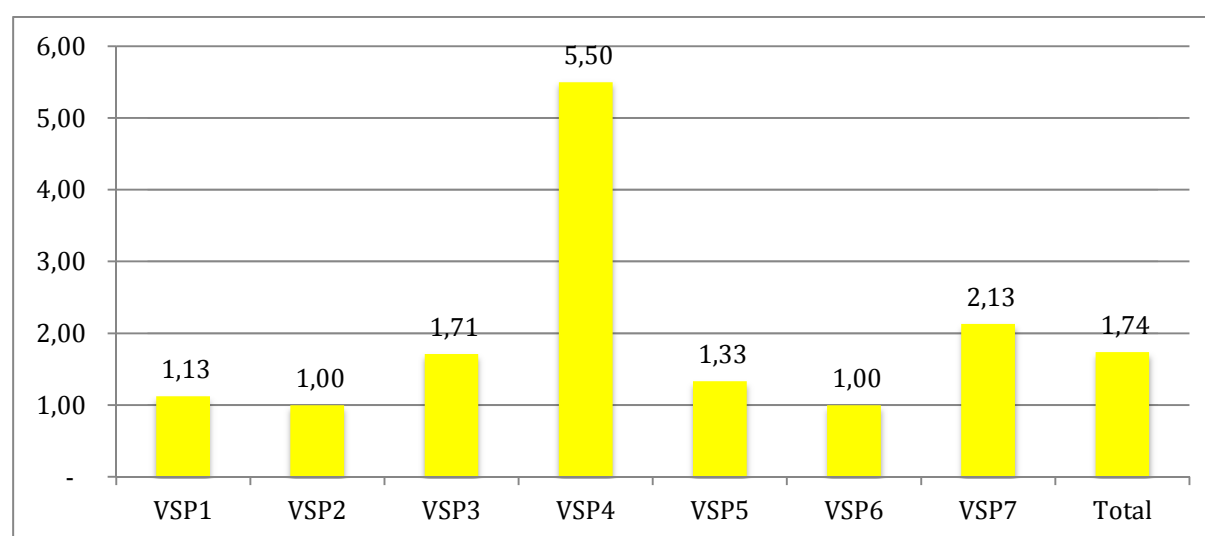


Figure 16. Effectif moyen d'informations relatives aux solutions pour chaque visite de sécurité et sur le total des visites de sécurité (moyenne par visite de sécurité)

La figure 16 montre quant à elle que le nombre moyen d'informations fournies pour chacune des solutions proposées au cours des phases de "discussions curative" est relativement faible. En effet, si au cours de la VSP4 en moyenne 5,5 informations ont été fournies pour expliciter la solution, les autres visites de sécurité ont généré beaucoup moins d'explicitation des solutions (en moyenne moins de 2 informations par solution au cours de VSP1, VSP2, VSP3, VSP5 et VSP6).

Ces deux résultats nous permettent de dire que les phases de résolution de problèmes qui se déroulent au cours des visites de sécurité produisent le plus souvent des **solutions peu élaborées** et que **peu de solutions alternatives** sont généralement proposées lors d'une même séquence de résolution de problème.

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

(ii) Des préventeurs plus participants qu'assistants

Nous avons ensuite cherché à savoir si comme le suggère le M.A.S.E. (2004), les solutions pour lever les écarts sont majoritairement produites par les opérateurs. Le suivi à la lettre d'une telle prescription devrait se traduire par des énoncés globalement tournés vers la requête et l'évaluation de solutions de la part des préventeurs et la génération de solutions de la part des opérateurs et/ou des encadrants.

F	P	Argument	TOTAL		VSP1		VSP2		VSP3		VSP4		VSP5		VSP6		VSP7	
			O/E	P	O/E	P	O/E	P	O/E	P	O/E	P	O/E	P	O/E	P	O/E	P
A	Ap	Autre	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		Déterminants	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
		Problème	5%	2%	9%	0%	2%	9%	14%	2%	0%	0%	9%	2%	0%	0%	2%	2%
		Contrainte	1%	4%	0%	9%	0%	11%	2%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	1%	3%
		Réfutation	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%
		Solution	5%	4%	4%	7%	2%	2%	7%	2%	29%	6%	12%	6%	9%	0%	2%	4%
		Tâche	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%
	G	Certitude	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		Doute / Gêne	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	1%
		Insatisfaction	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	2%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%
		Contrainte	8%	0%	26%	0%	13%	0%	2%	2%	6%	0%	3%	0%	9%	0%	6%	0%
		Satisfaction	1%	1%	2%	7%	2%	0%	0%	2%	0%	0%	5%	9%	0%	0%	0%	0%
		Solution	5%	6%	7%	11%	2%	11%	7%	5%	6%	0%	5%	11%	0%	27%	6%	3%
	E	Autre	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		Déterminants	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%
		Problème	4%	12%	0%	13%	2%	18%	3%	26%	0%	0%	2%	18%	18%	0%	5%	6%
		Contrainte	5%	1%	0%	0%	4%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	1%
		Solution	4%	4%	2%	0%	0%	0%	3%	3%	0%	41%	3%	2%	0%	0%	5%	4%
		Tâche	4%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	8%	2%
	R	Problème	3%	0%	0%	0%	11%	0%	2%	0%	0%	0%	6%	0%	0%	0%	2%	0%
		Contrainte	0%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		Solution	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	2%
R	Ap	Solution	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%
		Doute / Gêne	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%
	G	Contrainte	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		Solution	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	E	Autre	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		Déterminants	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%
		Doute / Gêne	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		Problème	1%	2%	2%	0%	0%	4%	2%	0%	0%	0%	3%	0%	9%	1%	3%	3%
		Contrainte	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4%
		Solution	1%	1%	0%	0%	0%	0%	2%	6%	6%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%
		Tâche	1%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	5%

Tableau 33. Part des énoncés consacrés à chaque Comportement Élémentaire en fonction du locuteur (pourcentage sur le total des énoncés)

Le tableau 33 montre clairement que les CE(s) attendus au regard de la prescription du M.A.S.E. ne sont pas majoritairement retrouvés en réalité:

- **CE₁**: aucun énoncé du préventeur n'a pour objectif de demander à l'opérateur ou à l'encadrant de produire une solution au problème évoqué (0% des énoncés des préventeurs sont consacrés au CE₁"Requête/ Génère/ Solution"),

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

- **CE₂**: les solutions sont générées en moyenne autant par les préventeurs que par les opérateurs/ encadrants (le CE₂ "Assertion/ Génère/ Solution" est retrouvé dans 5% des énoncés des opérateurs/ encadrants et dans 6% de celles des préventeurs). Le préventeur génère bien souvent plus de solutions que les opérateurs/ encadrants au cours de la Visite de Sécurité (11% contre 7% dans VSP1, 11% contre 2% dans VSP2, 11% contre 5% dans VSP5, 27% contre 0% dans VSP6). Seul VSP4 laisse l'opportunité aux opérateurs/ encadrants de générer la totalité des solutions (0% pour le préventeur contre 6% pour les opérateurs/ encadrants)
- **CE₃**: les préventeurs demandent très peu souvent aux opérateurs/ encadrants de détailler les solutions produites (1% des énoncés des préventeurs sont consacrés au CE₃ "Requête/ Explicite/ Solution"). Seuls P3, P4 et P7 ont exprimé au cours des VS analysées leur souhait de se voir détailler les solutions proposées par les opérateurs/ encadrants (respectivement 2%, 6% et 1% des émissions des préventeurs). Les opérateurs/encadrants ont demandé aux préventeurs d'explicitier les solutions proposées uniquement dans les VSP4 et VSP7 (respectivement 6% et 1% des émissions des opérateurs/encadrants),
- **CE₄**: les énoncés consacrés à l'explicitation des solutions proposées prennent en moyenne une part moins importante que celles consacrées à la production de solutions (8% des énoncés tous locuteurs confondus sont consacrés aux CE₄ "Assertion/ Explique-Informe/ Solution" contre 11% pour les CE₂ "Assertion/ Génère/ Solution"). De plus, les énoncés consacrés à l'explicitation de solutions prennent en moyenne une part aussi importante des émissions totales des préventeurs et des opérateurs/encadrants (4% des énoncés des préventeurs et 4% de celles des opérateurs/encadrants sont consacrés aux CE₄). Cependant, si au cours de certaines VS aucun énoncé n'est consacré à l'explicitation des solutions (0% au cours de VSP2 et VSP6), ces explicitations sont réalisées majoritairement par les opérateurs/encadrants dans seulement une VS (VSP1 où 2% des explicitations de solutions sont réalisées par les opérateurs/encadrants et 0% par le préventeur).
- **CE₅**: les opérateurs/encadrants consacrent autant d'énoncés aux approbations/réfutations de solutions que les préventeurs (5% des émissions des préventeurs sont consacrées aux approbations/ réfutations de solution et 5% des énoncés des opérateurs/encadrants le sont également). Les énoncés d'approbation sont quant à eux plus nombreux que ceux consacrés à la réfutation des solutions.

Ces résultats nous permettent d'affirmer que le modèle prescrit par le M.A.S.E. en matière de prépondérance de Comportements Élémentaires de coopération n'est pas respecté au cours des séquences réelles de Visites de Sécurité. En effet, nous constatons qu'à l'issue de la mise en évidence d'un écart à la prescription les préventeurs ne sollicitent presque jamais explicitement les opérateurs/encadrants pour qu'ils proposent une solution dans l'optique de lever l'écart. Cette absence de sollicitation explicite n'empêche cependant pas les

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

opérateurs/encadrants de proposer parfois des solutions pour lever l'écart. En revanche si le M.A.S.E. préconise de "recueillir les propositions des opérateurs" pour lever l'écart, les préventeurs ne le font qu'une fois sur deux puisqu'ils sont tout de même à l'origine de la moitié des solutions proposées au cours des phases de "discussion curative". Il en est de même pour la validation ou l'invalidation des solutions proposées puisqu'elles le sont autant par les préventeurs que par les opérateurs/encadrants.

L'analyse globale moyenne des CE(s) montre donc que **plutôt que de jouer un rôle d'assistant à la résolution de problème** comme le préconise le M.A.S.E., **les préventeurs semblent se positionner plutôt comme acteurs à part entière de cette résolution au même titre que les opérateurs/ encadrants.**

(iii) *Un taux de résolution inversement proportionnel au volume de problèmes*

Nous avons ensuite évalué l'efficacité de ces phases de résolution de problèmes en analysant les Interactions Élémentaires de Résolution de Problèmes (IERPs) alors produites lors de ces sept visites de sécurité. Les quatre catégories d'IERPs présentées dans la méthodologie ont alors pu être identifiées :

- celles qui aboutissent à une **approbation explicite** de la solution énoncée par le récepteur qui se traduisent par un énoncé d'approbation ou de satisfaction émis par le récepteur (IERP₁),

Le préventeur 1 valide la solution émise par le chef d'équipe de signer la photocopie du PDP pour résoudre le défaut de présence de signature sur la copie présente sur le chantier.

Assertion	Génère	Solution	Chef de chantier	Après nous on aurait dû re signer ici
Assertion	Approuve	Solution	Préventeur	Ben ouais, chaque personne

- celles qui se soldent par des solutions **non approuvées** par le récepteur qui se traduisent par l'absence de réponse de la part du récepteur à l'issue de l'énoncé de la solution (IERP₂),

L'opérateur 4 propose de retirer sa combinaison en papier pour réaliser les points de soudure pour régler le problème de soudage avec une tenue inflammable. Le préventeur 7 ne valide pas explicitement sa proposition mais ne l'invalidé pas non plus.

Assertion	Génère	Solution	Opérateur 4	Sinon je peux la retirer, il n'y a pas de problème
-----------	--------	----------	-------------	--

- celles qui se finalisent par une émission de **réserves** vis à vis de la solution de la part du récepteur et qui se traduisent par l'énoncé de contraintes de la part du récepteur suite à une proposition de solution (IERP₃),

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

Le préventeur 2 propose d'informer le chef d'équipe de l'absence de mesures de prévention contre le gaz dans le PDP mais l'opérateur 4 exprime une réserve à cette solution puisqu'il considère que le risque gaz n'est pas présent sur la zone de travail considérée.

Assertion	Génère	Solution	Préventeur	Voilà, non mais je lui dirais, je lui remontrerais parce que vis à vis du PDP c'est pas bon
Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 4	C'est pas une zone gaz ici ! Là-bas, sur le 742 c'est une zone gaz là-bas mais pas ici

- celles qui aboutissent à une **réfutation explicite** de la solution par le récepteur et qui se traduisent par un énoncé de réfutation de la solution de la part du récepteur (IERP₄).

L'Assistant Responsable d'Affaires propose de ranger l'atelier tous les vendredis pour résoudre la problématique de manque de rangement. Le préventeur 3 réfute cette solution puisque pour lui un rangement en fin de semaine n'est pas suffisant pour éliminer le risque de chute de plain-pied dans l'atelier notamment les autres jours de la semaine.

Assertion	Génère	Solution	ARA	Ouais, tous les vendredis
Assertion	Réfute	Solution	Préventeur	Ouais mais c'est pas suffisant

Nous considérons qu'un problème est "**explicitement résolu**" si au moins une IERP formulée au cours de la phase de "discussion curative" aboutit sur un énoncé d'approbation de solution de la part du récepteur de cette dernière. Au contraire, nous considérerons comme "**non explicitement résolu**" un problème qui fait l'objet d'une "discussion curative" qui comporte au moins une IERP proposant une solution non approuvée par le récepteur. Enfin, seront considérés comme "**non résolus**" les problèmes pour lesquels les phases de "discussion curative" sont composées uniquement d'IERPs de réserves et/ou de réfutations mais aussi celles qui ne comportent aucune IERP.

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

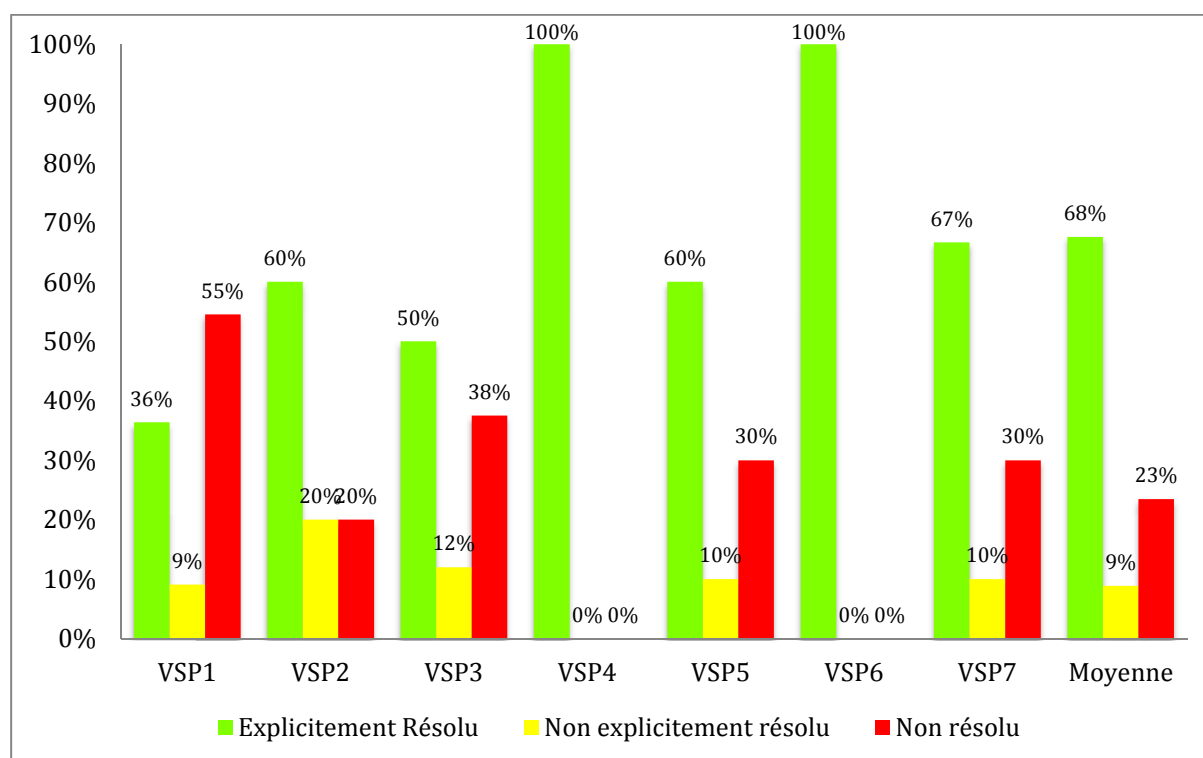


Figure 17. Effectivité de la résolution du problème au sein des phases de "discussions curatives" de chaque VS (pourcentage par VS et total).

La figure 17 montre que globalement les phases de "discussion curative" permettent de générer des solutions approuvées par la partie réceptrice dans 68% des cas. Si au cours de certaines VS tous les problèmes aboutissent à une résolution approuvée par l'ensemble des locuteurs (VSP4 et VSP6), les autres visites de sécurité ne permettent pas de résoudre la totalité des problèmes relevés. Ainsi, au cours de VSP1, VSP2, VSP3, VSP5 et VSP7 seuls 36% à 67% des problèmes soulevés trouvent une solution acceptable par l'ensemble des parties en présence. Ces résultats montrent donc que si certaines phases de "discussion curative" permettent de discuter de nombreux problèmes elles ne permettent pas forcément de résoudre l'ensemble des écarts soulevés. Les visites de sécurité remontant le plus de problèmes sont même celles au cours desquelles le moins de solutions sont approuvées. En effet, si VSP6 et VSP4 ne font remonter que respectivement un et deux problèmes ce sont les seules qui permettent d'y proposer 100% de solutions approuvées. Au contraire, la visite de sécurité au cours de laquelle le plus de phases de "discussion curative" sont produites (VSP1) est une des moins performantes en matière de résolution effective (36% des solutions approuvées). Ce résultat montre donc que **plus le nombre de problèmes identifiés** au cours de la visite de sécurité **est important, moins les problèmes sont effectivement résolus** à son issue.

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

(iv) L'expression de "contraintes" a tendance à freiner la résolution des problèmes

Nous avons ensuite cherché à comparer la composition des phases de "discussion curative" aboutissant ou non à la résolution effective du problème pour tenter de trouver une explication à ces divergences dans la réussite du processus de résolution de problème.

Nous nous sommes alors rendu compte que l'occurrence de "Comportements Elémentaires" de génération de contraintes (CE₆) au cours de ces phases de résolution de problème différait d'une catégorie d'issue à l'autre.

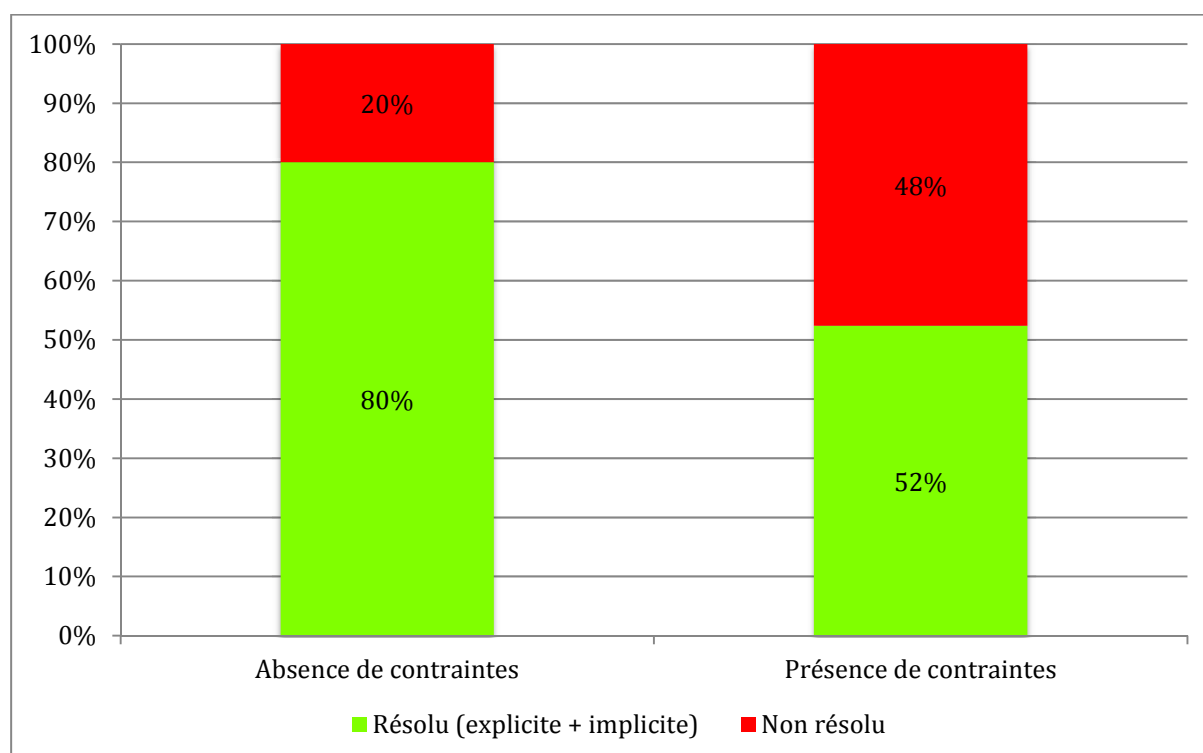


Figure 18. Résolution des phases de "discussion curative" en fonction de la présence ou non de CE₆ (Génération de contraintes) (pourcentage par état de présence de contraintes)

La figure 18 montre que les séquences de "discussions curatives" au cours desquelles des CE₆ sont émis (présence de contraintes) sont beaucoup plus sujettes à l'échec de la résolution de problèmes (48% de non résolus) que celles au cours desquelles aucun CE₆ n'est émis (20% de non résolus). Lorsqu'une ou des "contraintes" sont exprimées au cours d'une phase de "discussion curative", le problème a donc beaucoup moins de chances d'être résolu que si aucune "contrainte" n'y est exprimée. **L'expression de "contraintes" constitue donc un frein à la résolution de problème au cours des visites de sécurité.** En effet, nous avons constaté que certaines contraintes viennent contrecarrer des solutions pour lesquelles aucune autre alternative n'est trouvée vouant ainsi le processus de résolution de problème à l'échec.

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

Le préventeur 1 identifie un étiquetage inapproprié sur un produit chimique.

Assertion	Explicite	Problème	Préventeur	Parce que là on croit que c'est nocif pour la santé
Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 2	Ouais, mais je peux vous faire voir les documents, c'est seulement de l'eau
Assertion	Approuve	Contrainte	Préventeur	Ouais, non, non, je sais bien
Assertion	Génère	Solution	Préventeur	Mais c'est mieux d'avoir les bons contenants, et de retirer les étiquettes de l'ancien contenu. C'est bien de préciser !
Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 2	Ouais, c'est pas moi qui l'ai fait ça !

Le préventeur 2 soulève un problème de cohérence entre le risque réel "gaz" et le risque prescrit.

Requête	Explicite	Autre	Préventeur	Je sais pas...c'est lui qui a fait l'analyse sécurité... enfin le MOS ?
Assertion	Explicite	Autre	Opérateur 4	C'est lui je crois, ouais !
Assertion	Approuve	Autre	Préventeur	Ok, nickel !
Assertion	Explicite	Problème	Préventeur	Bon par contre... ouais...
Assertion	Explicite	Problème	Opérateur 4	Par contre, il faudra revoir ce truc-là, c'est bien mais tout n'est pas noté
Assertion	Approuve	Problème	Préventeur	Il n'y a pas les portes, ok, non mais c'est bien de l'avoir rajouté je vais faire une modif du document
Assertion	Explicite	Problème	Préventeur	Par contre, il y a peut-être juste un truc peut être à voir avec <i>Nom du chef de chantier</i> , il a du... il y a ça... il y a les détecteurs gaz ici, et a priori on est...
Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 4	On est hors zone
Assertion	Approuve	Contrainte	Préventeur	On est hors zone ouais mais...
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 4	On n'est pas en zone gaz ici !
Assertion	Explicite	Problème	Préventeur	ouais mais le truc c'est qu'il l'a quand même mis au MOS
Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 4	Ouais il l'a mis mais le problème, c'est que le chef fait des copier/coller, c'est comme toujours !
Assertion	Génère	Solution	Préventeur	Voilà, non mais je lui dirais, je lui remontrerais parce que vis à vis du PDP c'est pas bon
Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 4	C'est pas une zone gaz ici ! Là-bas, sur le 742 c'est une zone gaz là-bas mais pas ici
Assertion	Approuve	Contrainte	Préventeur	Ouais d'accord, ouais, c'est un four en fait, ok d'accord
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 4	Ici t'as pas besoin d'en mettre, en fait, le détecteur gaz si tu regardes bien, pour moi il n'est qu'au niveau du four
Assertion	Approuve	Contrainte	Préventeur	Oui, oui, ça c'est...ça, j'avais vu ça ! Ben je te remercie

D'autres séquences font quant à elles parfois émerger très rapidement une contrainte pour laquelle aucune solution ne semble pouvoir être proposée par l'une ou l'autre des parties avortant alors le processus de résolution de problème avant même la proposition d'une solution.

Le préventeur 5 met en évidence un manque de rangement au poste de travail.

Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 3	Ben je l'ai fait exprès parce que...
Assertion	Approuve	Contrainte	Préventeur	Ah bah voilà, ben si tu l'as dit après...
Assertion	Explicite	Tâche	Opérateur 3	Non, j'ai déroulé le touret pour couper un truc thermique
Assertion	Approuve	Contrainte	Préventeur	Voilà, si tu m'expliques j'ai compris, il suffit de me le dire
Assertion	Explicite	Problème	Préventeur	J'aurais dit c'est...Faut pas que ça traîne tout ça...Je t'aurais dit que c'est le bordel mais comme tu me dis que c'est pour éviter que... ouais c'est bien, voilà

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

Si certaines contraintes semblent donc compliquées à lever au cours des phases de "discussion curative", la figure 18 montre que certaines de ces séquences parviennent tout de même à résoudre des problèmes pour lesquels des contraintes sont émises (35% des phases de "discussion curative" faisant émerger des contraintes sont en effet finalement résolues).

Nous proposons d'analyser dans le prochain paragraphe les différentes typologies de levées de contraintes afin de proposer une explication à ce résultat.

(v) La gestion des contraintes multiples augmente la durée de la visite

Deux catégories de séquences de "discussion curative" aboutissant à la résolution effective du problème peuvent alors être distinguées selon le nombre de "contraintes" qu'il s'agit de lever (cf: annexe 1):

- les **levées simples**: une seule contrainte est posée suite à l'énoncé du problème ou d'une solution et fait l'objet d'une proposition de solution qui est approuvée ou non réfutée par le récepteur. Ce type de levée est le plus courant dans les phases de "discussion curative" présentant des contraintes aboutissant à la résolution du problème puisqu'elles représentent huit séquences sur un total de douze séquences résolues présentant des contraintes.

Le préventeur 3 soulève un défaut de port de combinaison lors de la manipulation d'huile.

Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 1	T'as un raccord pompier, t'as aucune fuite
Requête	Explicite	Contrainte	Préventeur	Ah ouais ?
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 1	T'es pas en contact avec l'huile
Requête	Explicite	Contrainte	Préventeur	Donc c'est au niveau des mains, c'est au niveau des mains que t'es surtout ?
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 1	Au niveau des mains
Assertion	Génère	Solution	Chef d'équipe	Pour ça je mets toujours les gants bleus en nitrile
Assertion	Approuve	Solution	Préventeur	Ouais parce que là t'as une étanchéité que t'as pas sur ceux là forcément

- les **levées complexes**: une contrainte est énoncée suite à l'exposition du problème ou d'une solution et fait l'objet d'une proposition de solution qui elle aussi est soumise à une nouvelle contrainte. De nouvelles propositions de solutions sont alors émises jusqu'à approbation ou non réfutation par le récepteur. Ce type de levée est quant à lui beaucoup moins fréquent dans les séquences de "discussions curatives" faisant état de problèmes résolus (seulement quatre séquences de levées complexes pour douze séquences résolues présentant des contraintes).

Le préventeur 7 soulève un défaut de port de lunettes de sécurité.

Assertion	Génère	Doute	Opérateur 3	Ben...
Requête	Explicite	Problème	Préventeur	Ben alors ?
Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 3	Ben j'en n'ai pas, j'ai que celles-là !
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 3	J'attends toujours, ça fait...
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 3	Tu sais qu'ils m'ont re téléphoné parce qu'ils ont perdu mon dossier

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

Requête	Explicite	Contrainte	Préventeur	Ah bon ?
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 3	Ben ouais, on est deux dans le cas alors c'est reparti pour six mois d'attente encore, ils ont relancé le truc...
Requête	Explicite	Contrainte	Préventeur	Pourquoi six mois d'attente ?
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 3	Euh... six semaines pardon
Requête	Explicite	Contrainte	Préventeur	Par rapport à la confection de tes lunettes ?
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 3	Ouais
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 3	Alors déjà il y a déjà eu six semaines d'attentes, ils m'ont rappelé pour dire qu'ils ne pouvaient pas adapter les verres à cette monture là
Requête	Explicite	Contrainte	Préventeur	Ouais ?
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 3	Je leur aie dit que c'était pas grave, qu'il fallait lancer le truc directement donc on est reparti en arrière mais ça fait déjà trois ou quatre semaines que j'attends là et là il m'a renvoyé un coup de téléphone cette semaine pour dire qu'ils avaient perdu le dossier et qu'il faudrait attendre six semaine à peu près de délais
Assertion	Approuve	Contrainte	Préventeur	D'accord
Requête	Explicite	Problème	Préventeur	Et toi non plus t'as pas de lunettes de vue ?
Assertion	Réfute	Problème	Opérateur 2	C'est des lunettes de vue
Requête	Explicite	Problème	Préventeur	Non mais adaptées, enfin de sécurité euh ?
Assertion	Réfute	Problème	Opérateur 2	Ben si, celles-là s'en était et les autres...
Requête	Explicite	Problème	Préventeur	Ah, ça en était mais ça en est plus ?
Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 2	Ben j'en avais mais elle se sont cassées
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 2	J'en avais deux paires, alors celles-là il y a plus les trucs là et celles que j'avais elle se sont cassées euh...
Requête	Explicite	Contrainte	Préventeur	Ouais mais c'est les anciennes paires là, les vieux modèles ?
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 2	En plastique là
Requête	Explicite	Contrainte	Préventeur	En plastique, les trucs tout moches là ?
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 2	Ouais, ben c'est celles que je vais avoir là
Requête	Explicite	Contrainte	Préventeur	Pas les nouveaux modèles ?
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 2	Non
Requête	Explicite	Contrainte	Préventeur	Ah bon, ben pourquoi ?
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 2	Parce qu'il paraît qu'il peut pas adapter le verre
Assertion	Approuve	Contrainte	Préventeur	D'accord
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 2	La monture elle est trop abîmée après
Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 3	Ben moi elles sont cassées c'est pareil
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 2	Donc moi ce que j'ai fait faire...
Assertion	Génère	Solution	Préventeur	Ben si elles sont cassées tu retournes les faire réparer. T'as encore ton ordonnance de toute façon
Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 3	Ben non, de toute façon elle est vieille mon ordonnance
Assertion	Explicite	Solution	Préventeur	Ouais donc ça il faudra voir avec l'opticien
Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 3	Ouais mais le problème qu'il y a aussi c'est que moi je fais un contrôle tous les deux ans et tous les deux ans ma vue elle change pas
Assertion	Génère	Solution	Préventeur	Bon, il faudrait que je pose la question pour euh...
Assertion	Explicite	Solution	Préventeur	Parce que dans ce cas-là les opticiens ils peuvent faire des contrôles euh...
Assertion	Approuve	Solution	Opérateur 3	Ah oui c'est sûr
Assertion	Explicite	Solution	Préventeur	Faire un contrôle par un opticien, même si ta vue elle change pas, ce contrôle par l'opticien te sert à toi pour la confection, le renouvellement de lunettes de sécurité
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 3	En plus, les verres ils sont cassés
Assertion	Explicite	Solution	Préventeur	Il me semble que le remplacement c'était tous les deux ans
Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 3	Moi j'ai besoin de deux paires de lunettes
Assertion	Explicite	Contrainte	Opérateur 3	Une pour voir de près et une pour voir de loin
Assertion	Génère	Solution	Préventeur	Ils savent peut-être faire des progressifs

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

Assertion	Explicite	Solution	Opérateur 3	Il m'a dit la prochaine fois que ta vue elle baisse on va pouvoir passer aux progressifs
Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 3	Mais il faut attendre six mois à un an
Assertion	Approuve	Contrainte	Préventeur	Ouah c'est... c'est mal barré !
Requête	Explicite	Solution	Opérateur 3	Et j'ai vu sur le papier qu'ils ont donné qu'il y a la possibilité d'avoir deux paires de lunettes mais ça je l'ai vu après donc est-ce que la demande elle est venue trop tard pour le faire ou quoi ?
Assertion	Explicite	Solution	Préventeur	Ah, je sais pas
Assertion	Explicite	Solution	Opérateur 3	Parce que moi j'ai encore mon ordonnance pour ma vision de près et pour ma vision de loin
Assertion	Explicite	Solution	Opérateur 3	Donc moi je me suis fait une paire de lunettes pour travailler donc pour ma vision de près mais je pourrais pas me balader comme ça avec celles-là non plus
Assertion	Explicite	Contrainte	Préventeur	Ben non parce que je sais qu'il y a <i>Nom d'un autre opérateur</i> qui a le même problème, lui il a une...
Assertion	Approuve	Contrainte	Opérateur 3	Ouais, lui il a juste des problèmes de près quoi !
Assertion	Explicite	Contrainte	Préventeur	Ouais, juste de problème de près il a fait faire ses lunettes de sécurité mais le problème c'est que quand il les met il voit plus rien !
Assertion	Approuve	Contrainte	Opérateur 3	Ouais
Assertion	Explicite	Contrainte	Préventeur	Parce que de loin à partir de trois mètres tu vois plus rien donc euh...
Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 2	Et c'est pas évident parce que, moi j'ai déjà fait plusieurs paires de lunettes de sécurité et les nouvelles qu'on a eu elles sont vachement galbées et tu vois ça fait un effet un peu bizarre euh...
Assertion	Approuve	Contrainte	Préventeur	Hum
Requête	Explicite	Solution	Opérateur 2	Renseigne toi tiens si...?
Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 3	Parce que j'ai déjà lancé le dossier pour une paire et j'ai vu que sur le papier, j'ai même demandé à l'opticien je lui ai dit "tiens je vois qu'on pouvait demander une deuxième paire" et il me dit "ça il faut voir ça avec ton employeur c'est pas moi qui gère"
Assertion	Génère	Solution	Opérateur 3	Donc si je pouvais avoir deux paires de lunettes, plus jamais t'aurais rien à me dire
Assertion	Explicite	Solution	Opérateur 3	Une pour voir de loin pour me balader et puis...
Requête	Explicite	Problème	Préventeur	Et puis ça c'était des lunettes perso ça ?
Assertion	Explicite	Problème	Opérateur 3	Ouais ça c'est des vieilles hein !
Assertion	Explicite	Problème	Préventeur	Ouais mais bon euh... c'est pas de sécu
Assertion	Explicite	Problème	Opérateur 3	C'est des vieilles
Assertion	Explicite	Problème	Préventeur	Parce que ça ça te garantit pas le jours où t'as un éclat dans l'œil de dire "ben oui j'avais mes lunettes" on va dire "ben non écoutez c'était des..."
Assertion	Génère	Solution	Opérateur 3	Moi j'ai toujours ma cagoule euh...
Assertion	Réfute	Solution	Préventeur	Ouais mais même là en circulant, tu prends une poussière, tu prends un éclat, t'es pas à l'abri de...
Assertion	Génère	Contrainte	Opérateur 3	Ici il y a pas de poussière
Assertion	Approuve	Contrainte	Préventeur	Non, ici non
Requête	Génère	Solution	Opérateur 3	Tu te renseignes pour ça et tu me tiens au courant ?
Assertion	Approuve	Solution	Préventeur	Ouais je vais me renseigner pour ça ouais

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

Nous nous sommes alors intéressée au nombre d'énoncés contenus dans chaque phase de "discussion curative" en fonction du type de levée de contrainte qui y est opéré (annexe 1).

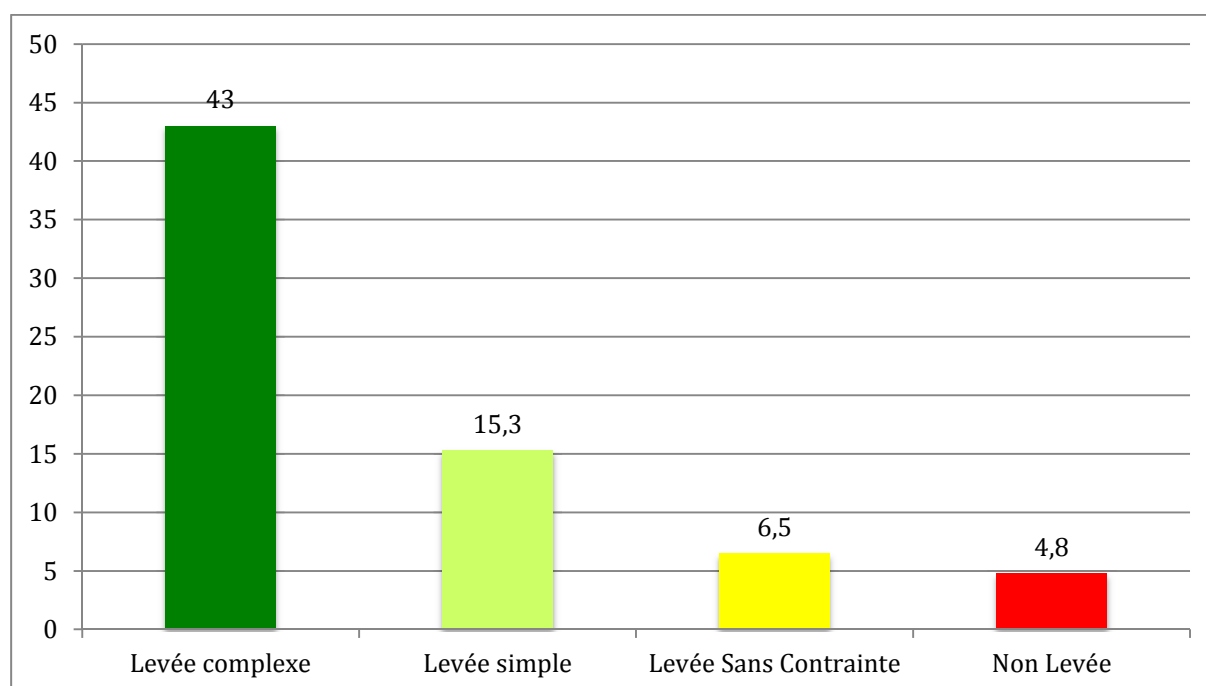


Figure 19. Effectif moyen d'énoncés par séquence de "discussion curative" en fonction du type de levée de contrainte identifié

La figure 19 montre que les phases de "discussion curative" comportant des "levées complexes" génèrent en moyenne presque trois fois plus d'énoncés (43 énoncés en moyenne) que celles comportant des "levées simples" qui elles-mêmes contiennent trois fois plus d'énoncés (15,3 énoncés en moyenne) que celles comportant des contraintes "non levées" (4,8 énoncés en moyenne). Ce résultat signifie que la **levée des contraintes augmente fortement le volume d'énoncés** et donc de ce fait la **durée des échanges**. Nous avons alors cherché à comprendre comment ces longs échanges étaient accueillis par les opérateurs. Pour ce faire, nous avons analysé les énoncés produits par ces derniers à l'issue de certaines séquences de "discussions curative".

9.3.2.4.4. Des phases de résolution écourtées à cause des contraintes temporelles

L'analyse des émissions de "convention" produites à l'issue des "discussions curative" montre que certaines séquences de résolutions de problèmes sont écourtées par les opérateurs en raison des contraintes temporelles liées à la production auxquelles ils sont soumis au moment de la visite. Nous avons par exemple relevé l'émission d'un chef de chantier durant la VSP1 "je vais aller les voir parce qu'on m'attend là", d'un opérateur également durant la VSP1 "c'est pas tout ça mais on a un petit peu de boulot là !" ou encore d'un chef d'équipe durant la VSP6 "je peux te laisser là ? Parce qu'aujourd'hui c'est l'arrêt et on est à droite à gauche donc euh...". De plus, certains comportements non verbaux émis par les opérateurs visiblement peu

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

disponibles amènent les préventeurs à clore le débat de manière prématurée. Ainsi, le préventeur 1 termine un échange par "ok, bon je ne vous dérange pas plus", le préventeur 3 par "allez, je te laisse continuer" ou encore le préventeur 6 par "bon allez, je ne t'embête pas plus longtemps".

Ces données nous permettent donc de penser que les contraintes temporelles liées à la production revêtent un caractère prioritaire pour les opérationnels ce qui réduit la part de ressources cognitives et attentionnelles "allouables" par ces derniers aux séquences de résolution de problèmes comme nous l'avons évoqué dans le point 5.1.1.2. Cette moindre attention portée par les opérationnels aux séquences de résolution de problèmes engagées au cours des visites de sécurité semble donc jouer un rôle important dans l'occurrence des échecs constatés.

Nous avons cherché à évaluer les effets des échecs des séquences de résolution de problèmes sur la santé des préventeurs. Pour ce faire, nous les avons interrogés lors des séances d'entretiens d'auto-confrontation réalisées à l'issue des visites de sécurité sur leurs ressentis au moment du constat d'échec de la résolution. Nous présenterons quelques uns des verbatims recueillis dans le prochain paragraphe.

9.3.2.4.5. *Des stratégies de défense*

Les entretiens d'auto-confrontations nous ont permis de révéler la mise en œuvre par les préventeurs de stratégies pour ne pas souffrir du manque d'efficacité de certaines phases de résolution de problèmes. Ainsi, certains se disculpent d'avoir contribué à la situation d'échec en expliquant qu'ils ont fait leur possible mais que la décision finale n'était pas de leur ressort comme le préventeur 1 qui explique *"on leur répète, on les sensibilise, il y a un moment, les gars si ils ne comprennent pas euh...on ne peut plus rien faire pour eux "* ou le préventeur 7 qui affirme *"moi je leur ai dit aux intervenants mais c'est pas à moi de les sanctionner c'est au chef de chantier et ça il ne le fait pas"*. D'autres expliquent que si aucune solution n'a été trouvée à l'issue de la visite pour lever un écart une nouvelle phase de résolution sera alors réalisée ultérieurement comme le préventeur 3 qui affirme *"de toute façon j'aurai l'occasion de revenir, j'ai priorisé ce qui était plus important"*.

Ce résultat montre que les préventeurs développent des stratégies de défense pour éviter d'être affectés par le manque d'efficacité de la méthodologie utilisée pour réaliser les visites de sécurité.

Pour résumer, nous pouvons dire que la visite de sécurité "classique" n'est pas totalement efficace puisqu'elle s'avère inefficace en moyenne dans un peu plus de 30% des séquences de résolution de problèmes. Cependant, les résultats que nous avons recueillis nous permettent de penser que ce manque d'efficacité n'affecte pas particulièrement les préventeurs qui développent des stratégies de défense pour contrer le manque de pertinence méthodologique.

Nous avons émis l'hypothèse au regard du point 4.1.3.4. de notre partie théorique que ce manque d'efficacité pourrait être causé par certaines des caractéristiques méthodologiques de la méthodologie "classique" de visite de sécurité. En effet, nous pensons que le contexte

Chapitre 9 - Le travail des préventeurs en entreprise

temporel dans lequel sont réalisées les séquences de résolution de problèmes à savoir au moment où les opérateurs sont souvent engagés dans des contraintes de productions mais aussi l'absence d'artefact favorisant le partage de connaissances pourraient être à l'origine de ce manque d'efficacité que nous venons de constater.

Nous proposons d'évaluer dans le prochain chapitre les effets de ces limites méthodologiques supposées sur l'efficacité des séquences de résolution de problèmes. Pour ce faire, nous détaillerons les modifications apportées à la méthodologie "classique" de visite de sécurité pour concevoir une méthodologie "expérimentale" qui réduise les contraintes temporelles et qui favorise le partage de connaissances entre les interlocuteurs et présenterons les résultats de l'expérimentation de cette nouvelle méthode par deux des préventeurs de notre échantillon.

CHAPITRE 10. CONCEPTION ET EXPÉRIMENTATION D'UNE NOUVELLE METHODOLOGIE DE VISITE DE SECURITE

Comme nous venons de l'évoquer, nous avons conçu une méthodologie "expérimentale" de visite de sécurité intégrant des caractéristiques qui devraient permettre de lever les limites d'efficience de la méthodologie "classique".

Après avoir présenté dans un premier paragraphe les caractéristiques de cette nouvelle méthodologie, nous présenterons dans une deuxième partie les résultats obtenus dans le cadre de son expérimentation par deux des préventeurs de notre échantillon. Ces données nous permettront d'évaluer les effets des modifications méthodologiques sur la performance des préventeurs lors des phases de "discussions curatives" et sur le développement de leur santé qui pourrait en découler.

10.1. La conception de la méthodologie "expérimentale"

Plutôt que de proposer une nouvelle méthodologie en rupture totale avec la méthodologie classiquement utilisée pour réaliser les visites de sécurité, nous avons pris le parti de concevoir une méthodologie de visite de sécurité très proche de celle actuellement utilisée par les préventeurs en modifiant uniquement les déterminants que nous avons identifiés comme "problématiques". Cette stratégie de conception basée sur l'approche instrumentale (Rabardel, 1995) a tendance à favoriser l'appropriation de l'artefact conçu par les utilisateurs qui sauront ainsi mieux l'intégrer dans leur activité de travail par accommodation et assimilation des schèmes d'usage déjà existant dans leur pratique comme nous l'avons évoqué dans le point 5.2. de notre propos.

La principale caractéristique de l'artefact méthodologique actuellement utilisé identifiée comme "problématique" pour le développement du processus de synchronisation cognitive est le **contexte temporel dans lequel sont réalisées les phases de résolution de problème**. Nous proposons ainsi de décaler la réalisation de ces phases sur une période ultérieure à celle liée à la réalisation des activités de production et durant lesquelles aucune contrainte de tenue de délais n'est supposée altérer la disponibilité des équipes afin d'augmenter les ressources cognitives et attentionnelles "allouables" par les opérateurs pour la réalisation des tâches de résolution de problèmes.

Nous avons alors demandé aux deux préventeurs qui se sont portés volontaires pour participer à l'expérimentation (le préventeur 2 et le préventeur 6) de réaliser chacun une visite de sécurité en la découpant en deux temps:

- un **premier temps d'observation** sur le terrain durant lequel nous leur avons demandé d'éviter au maximum de produire des énoncés d'"intervention" et de "discussion" sauf lorsqu'un danger "grave et imminent" était détecté (cette règle a été créée à la demande des préventeurs),
- un **second temps d'échange** en salle de réunion ou de pause avec les opérateurs et encadrants observés afin d'y engager les séquences de résolution de problèmes relatives aux données observées.

Chapitre 10 - Conception et expérimentation d'une nouvelle méthodologie de visite de sécurité

Nous avons laissé les préventeurs planifier les périodes d'observation et d'échange. Ils ont alors pu s'organiser avec les équipes observées afin de programmer les périodes de résolution de problèmes sur des créneaux horaires durant lesquels aucune contrainte de production n'était censée perturber la disponibilité des salariés.

La deuxième modification substantielle de la méthodologie "classique" de visite de sécurité a été de **donner aux préventeurs la possibilité d'enregistrer des traces de l'activité et de la situation de travail observée** en les équipant d'une caméra vidéo lors de la phase d'observation. Ce dispositif d'enregistrement a pour vocation de permettre aux préventeur de re-contextualiser leurs propos a posteriori en leur permettant de mettre en évidence de manière asynchrone les déterminants de la situation de travail qu'ils auraient pu pointer de manière synchrone si la phase d'échange avait eu lieu sur les lieux de la réalisation de l'activité fonctionnelle. Comme nous l'avons vu dans le point 5.1.2.2. de notre propos, l'utilisation de l'artefact vidéo devrait permettre un meilleur partage des connaissances entre les différents interlocuteurs lors de la phase d'échange.

Nous devons cependant admettre que ce dispositif méthodologique pourrait avoir tendance à favoriser l'accès au travail réel des opérateurs. En effet, si avec la méthodologie "classique" de visite de sécurité les opérateurs ont plutôt tendance comme nous l'avons évoqué dans le précédent chapitre à arrêter leur activité de production pour se consacrer pleinement aux échanges avec les préventeurs, la méthodologie "expérimentale" devrait avoir tendance à augmenter le temps consacré par les préventeurs aux observations du travail réel.

Ainsi, la méthodologie "expérimentale" diffère de la méthodologie "classique" de visite de sécurité non pas sur deux mais sur trois points:

- la **période** de réalisation des phases de résolution de problèmes,
- le recours à la **vidéo** pour faciliter les échanges de connaissances entre les interlocuteurs,
- l'**accès privilégié** à l'activité réelle de travail des opérateurs.

Les deux préventeurs de notre échantillon qui se sont portés volontaires pour l'expérimentation se sont respectivement organisés de la manière suivante:

- Le **préventeur 2** a choisi de visiter un chantier de tirage de câbles situé dans une raffinerie d'huile sur lequel une équipe de deux opérateurs était affectée. La visite a duré 48 minutes et 59 secondes du moment où le préventeur 2 est sorti de sa voiture jusqu'au moment où il y est retourné. Après avoir salué les opérateurs il leur a expliqué la méthodologie de visite "expérimentale" et leur a demandé leur accord pour être filmés. Il s'est ensuite positionné légèrement en retrait des activités de production afin de pouvoir les observer et poser quelques questions relatives à la compréhension des phases en cours de réalisation. Il nous a chargé d'enregistrer l'ensemble des phases d'activités observées

Chapitre 10 - Conception et expérimentation d'une nouvelle méthodologie de visite de sécurité

en nous demandant de nous positionner un peu plus en retrait. Le préventeur a souhaité ne pas filmer personnellement la situation de travail afin de permettre selon lui aux opérateurs d'oublier un peu plus la caméra et de présenter des comportements plus naturels malgré le biais engendré par le dispositif d'enregistrement.



Le préventeur 2 a ensuite réalisé un montage vidéo composé des séquences pour lesquelles des écarts à la prescription avaient été constatés. Les deux opérateurs filmés ont été invités à venir visionner et échanger sur le contenu de la vidéo le lendemain du tournage. Cette séance d'échange a été réalisée un vendredi en début d'après-midi en salle de réunion de l'agence et a duré une heure et 29 minutes. En accord avec le directeur d'agence, les salariés n'étaient alors affectés à aucune autre tâche que la participation à cette réunion d'échange.

- Le **préventeur 6** a quant à lui sélectionné pour cette expérimentation un chantier de remplacement de combinés électriques dans un poste électrique haute tension situé à plusieurs kilomètres de l'agence. Il a souhaité observer les deux opérateurs affectés à la réalisation de cette tâche durant une période relativement longue afin de mieux comprendre le travail réalisé qu'il ne connaissait que très peu et pour lequel il a été chargé en parallèle de la visite de réaliser une actualisation du mode opératoire en sécurité par son employeur. Il a ainsi observé et filmé les opérateurs durant toute la durée de l'intervention (soit deux jours et demi). Nous lui avons confié une caméra vidéo durant la première journée d'observation afin de lui permettre de constituer des traces de l'activité observée. Le préventeur 6 a choisi de filmer non pas l'activité de manière ininterrompue mais uniquement les séquences d'activité au cours desquelles des écarts à la prescription

Chapitre 10 - Conception et expérimentation d'une nouvelle méthodologie de visite de sécurité

de sécurité étaient relevés. Des plans larges puis parfois très rapprochés sur les écarts ont ainsi été enregistrés.



Le préventeur 6 a ensuite réalisé un montage vidéo à partir de ces séquences "choisies" d'activité et a demandé aux opérateurs à quel moment ces dernières pourraient leur être présentées sans que cela ne perturbe l'organisation du chantier. Les opérateurs ont choisi de visionner les séquences au cours de leur pause déjeuner du dernier jour d'intervention. La séquence d'échange a donc été réalisée après que le préventeur et les opérateurs aient déjeuné rapidement ensemble. Elle a duré une heure et 28 minutes.

Nous avons enregistré et retranscrit l'ensemble des verbatims produits au cours des deux phases d'échange. Le codage de ces données selon les mêmes grilles que celles utilisées pour l'analyse des phases de visites de sécurité "classiques" nous a permis d'évaluer les effets du nouvel artefact méthodologique sur l'efficacité des phases de résolution de problèmes.

Chapitre 10 - Conception et expérimentation d'une nouvelle méthodologie de visite de sécurité

10.2. Les résultats de l'expérimentation

Nous avons analysé les verbatims produits lors des phases d'"intervention" et de "discussions curatives" de ces deux visites de sécurité "expérimentales" puis nous avons comparé ces analyses à celles que nous avons produites pour les visites "classiques" (que nous avons présentées dans le précédent chapitre).

10.2.1. Les "interventions"

Les modifications méthodologiques ont eu un effet sur le type et le nombre d'"événements sécurité" relevés au cours des phases d'"intervention".

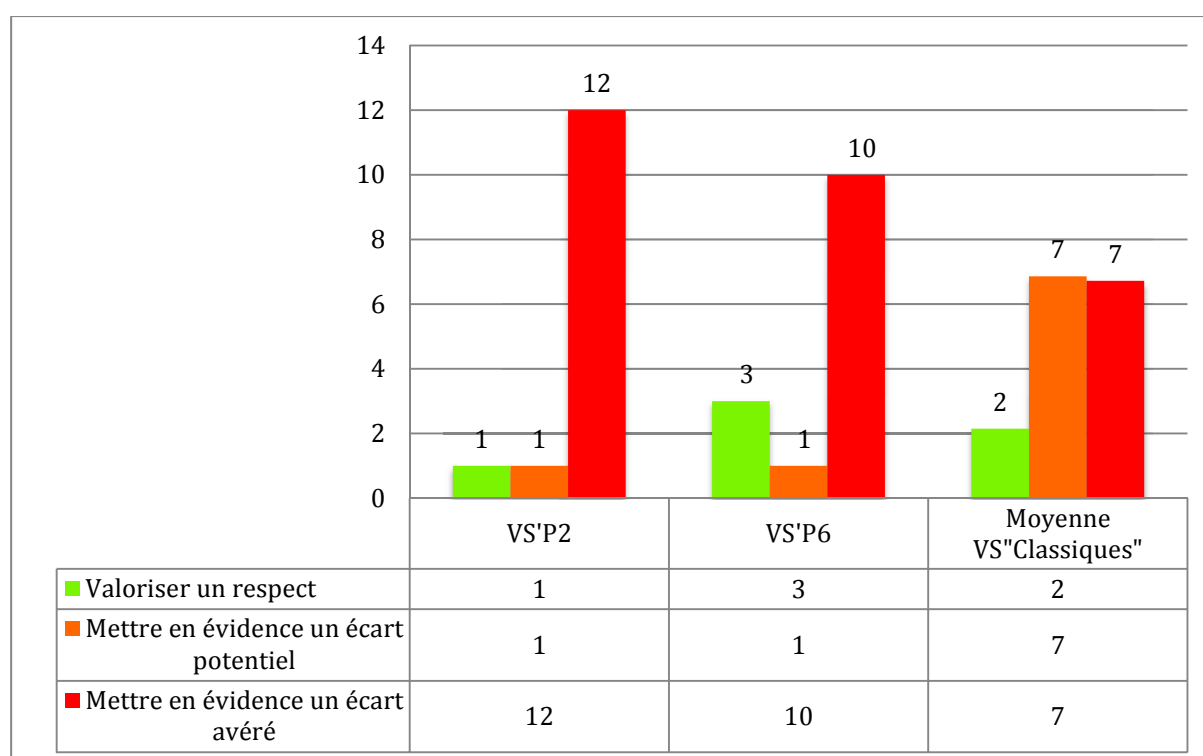


Figure 20. Répartition du nombre d'énoncés d'"intervention" par type (effectif par type et par préventeur)

La figure 20 montre que si en moyenne le nombre d'évènements relevés au cours des visites de sécurité "classiques" est presque identique à celui identifié au cours des visites "expérimentales" (16 évènements en moyenne dans les visites classiques pour 14 au cours de VS'P2 et VS'P6), la proportion par type n'est cependant pas la même. En effet, les visites "expérimentales" ont tendance à mettre en évidence plus d'écarts à la prescription avérés que les visites "classiques" (12 écarts avérés au cours de VS'P2, 10 au cours de VS'P6 contre 7 en moyenne au cours des VS "classiques"). Ainsi, la quasi-totalité des phases de discussions relevées sont des "discussions curatives" au cours desquelles s'engagent des résolutions de problèmes. Ce résultat permet donc d'affiner notre analyse précédente en précisant qu'au moins 50% des énoncés contenus dans les phases de visites "expérimentales" sont consacrées

Chapitre 10 - Conception et expérimentation d'une nouvelle méthodologie de visite de sécurité

à la résolution de problèmes (87,5% de 64% soit 56% dans VS'P2 et 71,4% de 69% soit 50% dans VS'P6) alors que ces phases ne représentaient que moins de 15% des énoncés dans la visite "classique" (43,7% de 34% soit 15% dans VS "classiques").

Nous pouvons donc dire que les aménagements méthodologiques apportés à la visite de sécurité favorisent le développement des phases de résolution de problème.

Si ces modifications ont un effet sur le développement des phases de résolution de problème nous évaluerons dans la prochaine partie leur effet en terme d'efficacité.

10.2.2. Les "discussions curatives"

Si les modifications méthodologiques ont généré une augmentation du nombre de phases de "discussions curatives" au cours de la visite de sécurité, elles ont également eu pour conséquence d'accroître le nombre d'énoncés produits au cours de ces séquences.

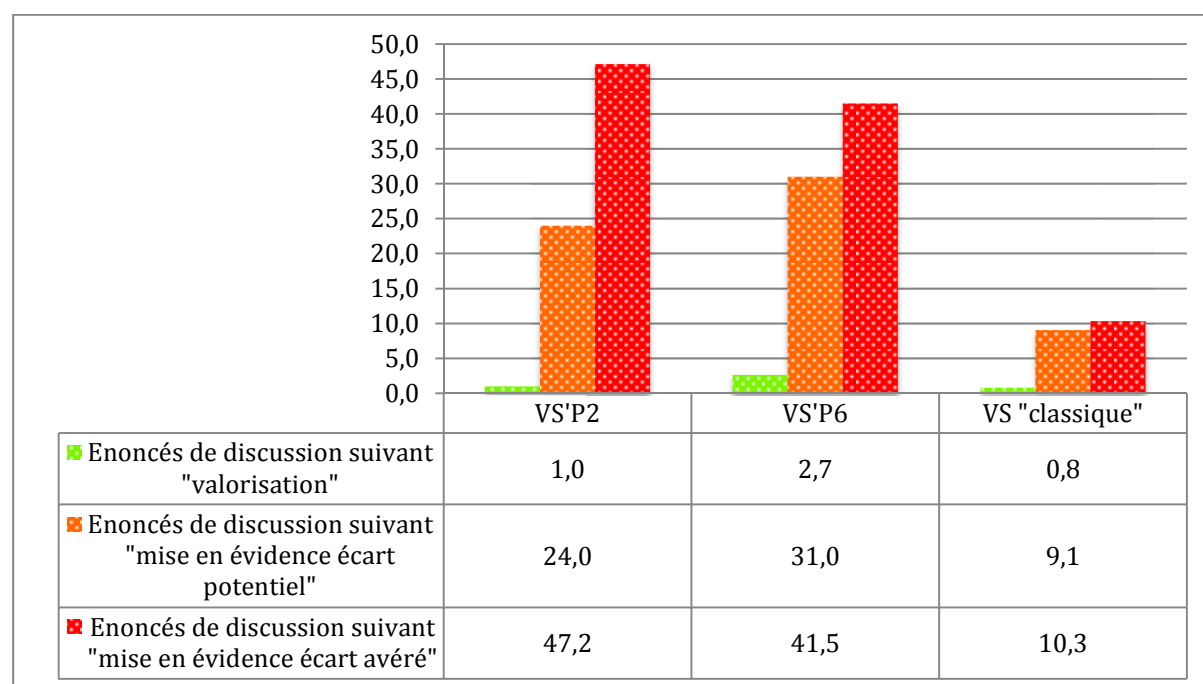


Tableau 34. Moyenne des énoncés réalisés au cours des phases de "discussion" tous interlocuteurs confondus selon le type d' "intervention" qui les précède (effectif par VS)

Le tableau 34 montre que le nombre moyen d'énoncés produits au cours des phases de "discussions curatives" est quatre fois plus élevé au cours des visites "expérimentales" (47,2 énoncés en moyenne au cours de VS'P2 et 41,5 au cours de VS'P6) qu'au cours des visites "classiques" (10,3 énoncés en moyenne).

Nous pouvons donc affirmer que les modifications méthodologiques améliorent quantitativement les phases de "discussions curatives" puisqu'elles génèrent des échanges plus conséquents.

Chapitre 10 - Conception et expérimentation d'une nouvelle méthodologie de visite de sécurité

Nous proposons dans les prochains paragraphes d'évaluer leurs effets du point de vue qualitatif.

10.2.2.1. Une tendance à générer des solutions plus riches

Nous avons dans un premier temps évalué le nombre et la complexité des solutions produites au cours des phases de "discussions curatives" réalisées lors des deux visites "expérimentales". Nous avons comparé ces résultats à la moyenne des données recueillies lors de l'analyse des visites "classiques".

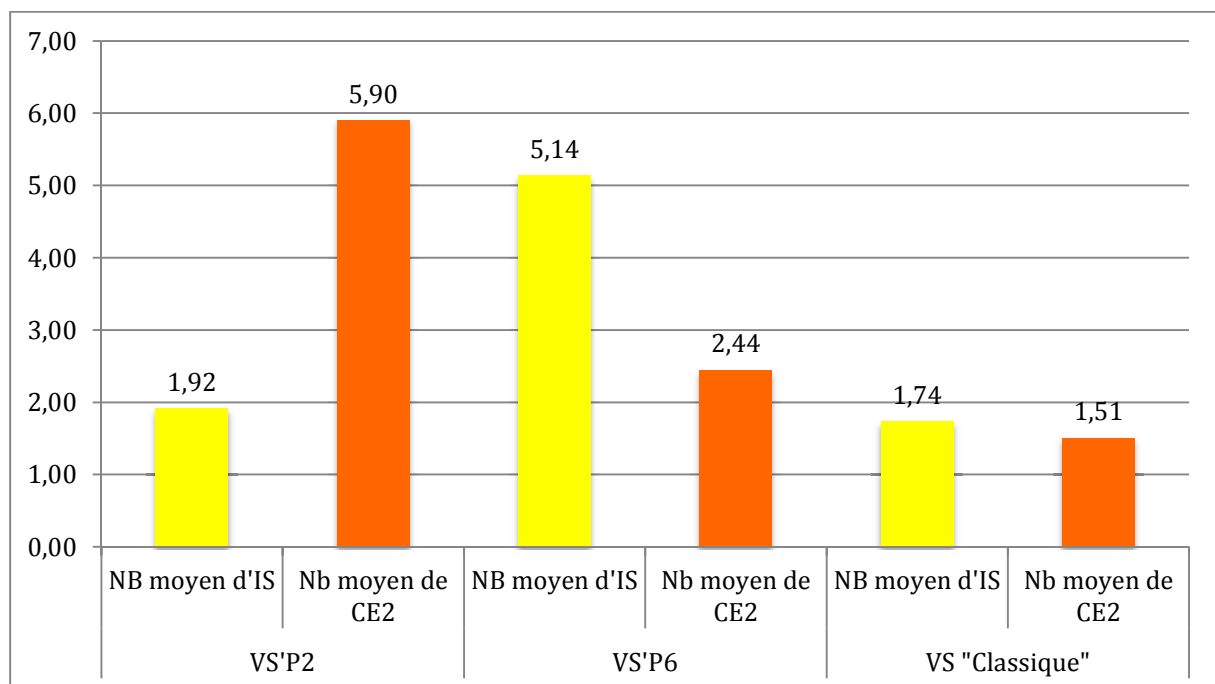


Figure 21. Effectif moyen d'Informations relatives à la Solution (IS) et de Comportements Elémentaires de Génération de Solutions (CE₂) pour chaque visite de sécurité (VS "expérimentales" et VS "classique")

La figure 21 montre que le nombre moyen d'Informations relatives à la Solution (IS) est beaucoup plus élevé dans la VS'P6 par rapport à la moyenne des VS "classiques" alors que le nombre moyen d'IS relevé au cours de VS'P2 ne l'est pas significativement (5,14 énoncés en moyenne au cours de VS'P6 contre 1,74 énoncés en moyenne au cours des visites "classiques" et 1,92 énoncés au cours de VS'P2). En revanche, le nombre de Comportements Elémentaires de Génération de Solutions (CE₂) par phase de "discussion curative" est largement supérieur au cours de VS'P2 (5,90 CE₂ en moyenne par séquence) qu'au cours des visites "classiques" (seulement 1,51 CE₂ en moyenne par séquence), le nombre moyen CE₂ au cours des phases de "discussion curative" de la VS'P6 n'étant quant à lui pas significativement plus élevé que celui afférent aux visites "classiques" (2,44 CE₂ en moyenne par séquence).

Ce résultat nous permet donc d'affirmer que la méthodologie " expérimentales " de la visite de sécurité permet d'enrichir les phases de proposition et d'argumentation de solution produites au cours des phases de "discussions curatives":

Chapitre 10 - Conception et expérimentation d'une nouvelle méthodologie de visite de sécurité

- soit en permettant de produire une multiplicité de solutions "simples" qu'il s'agit de soumettre à approbation ou contraintes (comme dans VS'P2),

Le préventeur 2 pointe les défauts d'aspérité du touret électrique empêchant de le faire rouler sur lui-même et causant ainsi des risques de lumbago ou encore de coincement des pieds lors de sa manipulation.

Assertion	Approuver	Problème	Préventeur	Ouais
Assertion	Générer	Solution	Opérateur 1	Moi je dis que quand il y a une certaine quantité de câble, le touret devrait être déjà cerclé
Requête	Expliciter	Problème	Préventeur	Est-ce que vous savez comment le touret s'est abîmé ?
Assertion	Expliciter	Problème	Opérateur 2	Quand il est descendu du camion
Requête	Expliciter	Tâche	Préventeur	Comment tu descends le touret du camion ?
Assertion	Expliciter	Tâche	Opérateur 2	Ben on le pousse
Assertion	Approuver	Tâche	Préventeur	D'accord
Assertion	Expliciter	Tâche	Opérateur 2	S'il est lourd on le pousse
Assertion	Expliciter	Problème	Opérateur 1	Attend, à force de la porter tu t'abîme le dos
Assertion	Approuver	Problème	Préventeur	Ah non, non, non mais il faut...
Assertion	Générer	Solution	Opérateur 1	Alors maintenant ce qui est pas mal, on en déjà discuté mais ce qui coûte super cher c'est de faire un petit haillon tu sais comme il y a sur les camions
Assertion	Approuver	Solution	Préventeur	Ouais ouais
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 1	Tu sais un truc comme pour descendre dans les véhicules handicapés là
Assertion	Approuver	Solution	Préventeur	Ouais, une rampe
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 2	Deux rampes d'échafaudage piqués et voilà ça marche
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 1	Adapter un truc pour ça
Assertion	Expliciter	Problème	Préventeur	Ouais parce que là en fait euh... c'est pas terrible
Assertion	Expliciter	Problème	Opérateur 1	Parce que le fait déjà de le monter et après le redescendre tu te massacres le dos déjà
Assertion	Approuver	Problème	Préventeur	Ouais
Requête	Expliciter	Problème	Opérateur 1	On en revient toujours à la même chose, quand tu regardes dans la société, c'est quoi la maladie ?
Assertion	Expliciter	Problème	Opérateur 1	Et ben c'est le dos hein !
Assertion	Approuver	Problème	Préventeur	Hum hum
Assertion	Expliciter	Problème	Opérateur 1	Il y a encore NOM D'UN AUTRE OPERATEUR qui s'est mis en arrêt dernièrement à cause du dos
Assertion	Expliciter	Problème	Opérateur 2	Donc là on a mis le touret là et on a jamais su tirer le câble comme le touret il était abîmé ben on a dû le lever
Requête	Expliciter	Problème	Préventeur	Et ça arrive souvent ça ?
Assertion	Expliciter	Problème	Opérateur 1	Ouais, dès que le touret il est assez lourd et ben...
Requête	Expliciter	Tâche	Préventeur	Et du coup, t'as fait quoi ?
Assertion	Expliciter	Tâche	Opérateur 2	Ben on l'a roulé à la main
Assertion	Expliciter	Tâche	Opérateur 1	On le roule comme ça sur le carrelage
Assertion	Générer	Contrainte	Préventeur	Mais avec une dérouleuse à plat ça posera problème d'avoir un touret aussi abîmé
Assertion	Approuver	Contrainte	Opérateur 1	Alors justement avec une dérouleuse ouais
Assertion	Approuver	Contrainte	Préventeur	Ouais
Assertion	Générer	Solution	Opérateur 1	Ton touret il est abîmé, tu mets des chandelles et tu déroules comme tu veux
Assertion	Approuver	Solution	Préventeur	Ok
Assertion	Expliciter	Contrainte	Opérateur 1	La dérouleuse c'est bien que quand le touret il est pas abîmé
Assertion	Approuver	Contrainte	Préventeur	Et ils sont souvent abîmés donc c'est pas la meilleure

Chapitre 10 - Conception et expérimentation d'une nouvelle méthodologie de visite de sécurité

				solution
Assertion	Expliciter	Problème	Opérateur 2	Non, mais les gros les trois quart du temps ils sont démolis
Assertion	Réfuter	Solution	Préventeur	Ouais, donc là où la dérouleuse serait la plus utile elle n'est pas utilisable en fait
Assertion	Générer	Solution	Opérateur 1	De toute façon pour les gros tourets il faudrait des chandelles aussi
Assertion	Générer	Contrainte	Préventeur	Ben on en a mais elles pèsent 15 tonnes
Assertion	Approuver	Contrainte	Opérateur 2	Ouais c'est trop grand
Assertion	Expliciter	Tâche	Préventeur	Donc là t'as essayé de le mettre dans l'autre sens
Assertion	Expliciter	Tâche	Opérateur 2	Ouais mais ça rentre pas
Requête	Expliciter	Tâche	Préventeur	Donc ?
Assertion	Expliciter	Tâche	Opérateur 2	Donc j'abandonne
Requête	Expliciter	Tâche	Préventeur	Et donc après c'est ?
Assertion	Expliciter	Tâche	Opérateur 2	A la main
Assertion	Générer	Contrainte	Opérateur 1	Et là tu perds un temps fou
Assertion	Générer	Solution	Préventeur	Je vais voir pour vous avoir des petites chandelles alors

- soit en favorisant le développement de solutions plus "élaborées" c'est à dire des solutions pour lesquelles de nombreuses explicitations sont consécutivement apportées par les différents interlocuteurs (comme dans VS'P6),

Le préventeur 6 identifie un élingage de pièce qui ne respecte pas toutes les conditions de sécurité pour éviter le basculement de la pièce manipulée.

Assertion	Approuver	Solution	Opérateur 1	Moi je pense qu'il faut l'écrire ouais
Assertion	Générer	Solution	Opérateur 2	Moi ce que j'ai vu avec les autres collègues, c'est qu'ils font pareil mais ils doublent pas la sécurité
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 2	Là j'aurai pu mettre simplement les sangles parce que je suis passé derrière une sangle là et une sangle là
Assertion	Générer	Solution	Opérateur 1	Normalement tu devrais même les croiser les sangles, celle qui est à gauche tu la mets à droite et ainsi de suite comme ça quand elles sont croisées ça sert encore mieux
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 2	J'ai passé entre les plages comme ça déjà pour les maintenir
Assertion	Approuver	Solution	Préventeur	Ouais j'ai vu ça
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 2	Et là j'ai resserré le tout pour éviter justement qu'une sangle parte ou autre
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 2	Normalement avec le poids ça ne devrait pas partir mais j'ai remis quand même au cas où ça se balance, ça glisse, que ça puisse sortir de là
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 1	Que ce soit ceux-là ou les nouveaux, c'est ce qu'on fait toujours
Assertion	Générer	Contrainte	Opérateur 2	Sur ce modèle qu'on met en place, il n'y a pas d'anneau d'ancrage au-dessus
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 2	Mais les autres, les Fifner, il y a quatre anneaux sur la base
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 1	Sur le haut
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 2	Il y a les quatre
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 1	Donc là on ne fait pas ça
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 2	Et sur le haut il y a deux anneaux...
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 1	T'as tout le poids qui est en bas et il n'y a pas de danger que ça penche

Chapitre 10 - Conception et expérimentation d'une nouvelle méthodologie de visite de sécurité

Requête	Expliciter	Solution	Préventeur	Directement avec la potence ?
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 1	Ouais
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 2	Et donc en fait, on met les élingues donc là et là
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 1	Même des élingues des courtes, des élingue d'un mètre
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 2	Et on met les manilles sur les deux anneaux qui sont là comme ça il ne risque pas de balancer
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 1	Tu as des points d'ancrage ici de chaque côté
Assertion	Approuver	Solution	Préventeur	Ouais, des anneaux de levage, des œillets de levage
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 1	Et tu as une documentation qui te le dis qu'il faut les prendre là
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 1	Donc c'est impeccable, tu as tout le poids qui est en bas et toi tu le prends par le haut, c'est fait pour
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 1	Je sais pas, il y en a un petit là, c'est marqué Fifner
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 2	Donc là il y a les quatre sur la base
Assertion	Approuver	Solution	Préventeur	Hum hum
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 2	Et là en haut, et il y en a encore un de ce côté-là et un de l'autre côté
Assertion	Expliciter	Solution	Préventeur	Ouais je le vois ouais
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 2	Donc la sangle elle passe là, elle repart droit et là elle est maintenue sur l'œillet qui est là pour éviter que ça balle pas
Assertion	Approuver	Solution	Préventeur	Hum hum
Assertion	Expliciter	Solution	Opérateur 2	Et qu'on ne vienne pas mettre justement sur les plages qui sont là
Requête	Expliciter	Contrainte	Préventeur	Par contre sur les nouveaux qu'on pose, jamais on n'a trouvé des anneaux de levage ?
Assertion	Réfuter	Contrainte	Opérateur 2	C a c'est un nouveau ça, il y en a du coup
Requête	Expliciter	Déterminants	Préventeur	Ah sur les nouveaux Fifner il y en a ?
Assertion	Expliciter	Déterminants	Opérateur 2	Ca c'est un Fifner celui là
Assertion	Expliciter	Contrainte	Opérateur 1	Là tu vois la marque Trench, t'as même pas d'ancrage, t'as rien, t'es obligé de le prendre par les pieds au plus bas, c'est ce qu'on fait
Assertion	Approuver	Contrainte	Préventeur	Ouais
Assertion	Expliciter	Contrainte	Opérateur 1	Là on n'a pas d'anneau d'ancrage
Assertion	Expliciter	Contrainte	Opérateur 2	C'est limite s'ils nous demandent pas de le saquer comme ça
Assertion	Expliciter	Contrainte	Opérateur 1	On se démerde quoi
Assertion	Générer	Satisfaction	Préventeur	Là il y a de très bonnes choses

Ces données nous permettent donc d'affirmer que la méthodologie de visite "expérimentale" permet de développer des **solutions plus riches** puisqu'elle permet de produire de nombreuses solutions pour un même problème ou une solution plus élaborée.

Chapitre 10 - Conception et expérimentation d'une nouvelle méthodologie de visite de sécurité

10.2.2.2. Un taux de résolution plus élevé

Nous avons ensuite comparé l'effectivité des résolutions de problèmes des deux visites de sécurité "expérimentale" avec celle de la moyenne des sept visites "classiques".

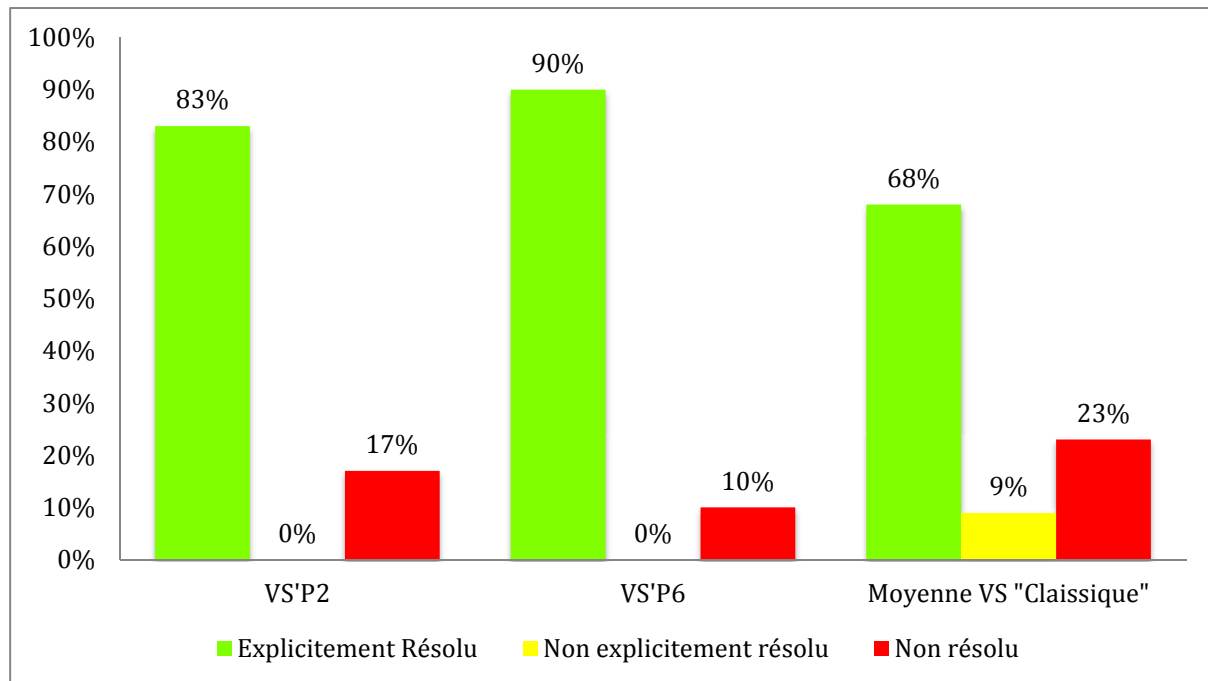


Figure 22. Effectivité de la résolution du problème au sein des phases de "discussions curatives" de chaque VS (pourcentage par VS et total).

La figure 22 montre que le taux d'échec des phases de résolution de problème est deux à trois fois plus élevé au cours des visites "classiques" que durant les visites "expérimentales". En effet, si au cours des visites "classiques" 32% des phases de "discussion curative" ne permettaient pas d'aboutir à une résolution effective du problème soulevé, cette proportion diminue presque de moitié au cours de VS'P2 (17%) et de plus de trois fois au cours de VS'P6 (10%). De plus, lorsque les phases de résolution de problèmes aboutissent à des propositions de solutions, ces dernières sont toujours explicitement validées au cours des visites "expérimentales" alors que 9% d'entre elles ne l'étaient pas au cours des visites "classiques". Ce résultat permet donc d'affirmer que les visites "expérimentales" génèrent un taux d'échec aux phases de résolutions de problèmes deux à trois fois moins conséquent que les visites "classiques" et que les solutions proposées sont à chaque fois explicitement validées par le ou les récepteurs. Les visites "expérimentales" rendent donc **les phases de résolution de problèmes plus efficaces** puisqu'elles permettent de poser des solutions validées par le récepteur beaucoup plus souvent que les visites "classiques".

Nous avons alors évalué l'impact des contraintes sur la résolution des problèmes afin de comparer leur effet au cours des visites "classiques" par rapport à celui relevé au cours des visites "expérimentales".

Chapitre 10 - Conception et expérimentation d'une nouvelle méthodologie de visite de sécurité

10.2.2.3. Une meilleure gestion des contraintes

Nous avons évalué le taux de résolution des problèmes en fonction de l'absence ou non de contraintes au cours des deux visites "expérimentales" et l'avons comparé à la moyenne du taux de résolution obtenu au cours des visites "classiques".

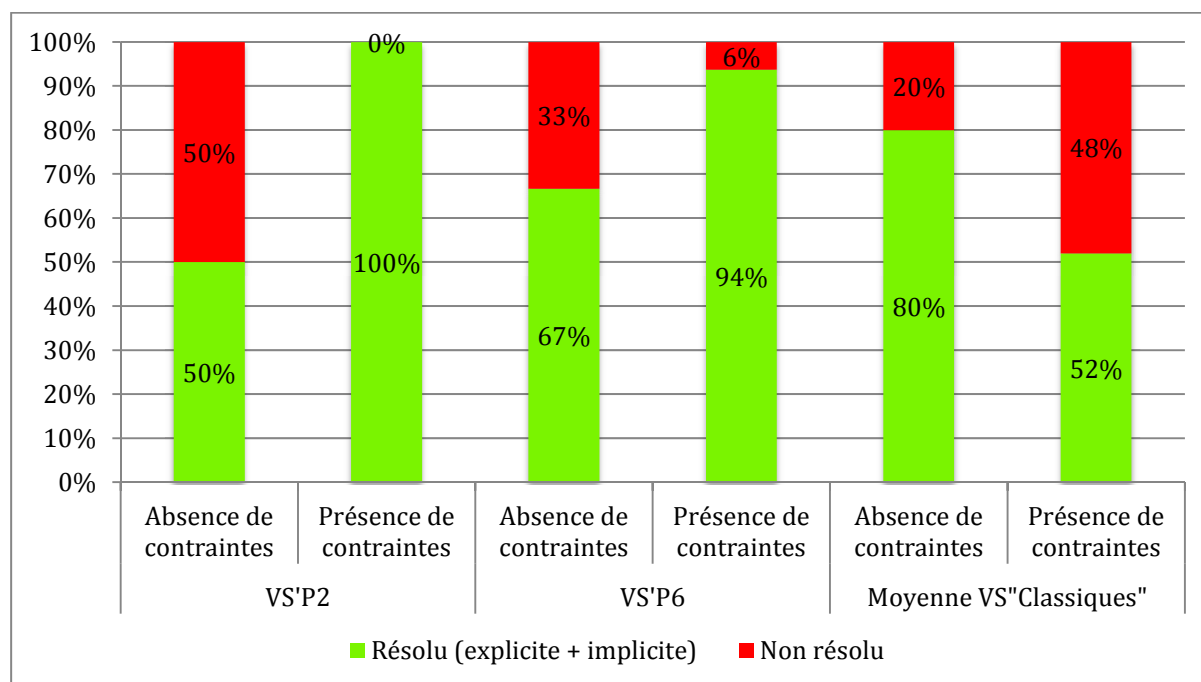


Figure 23. Résolution des phases de "discussions curatives" en fonction de la présence ou non de CE_6 (génération de contraintes) (pourcentage par état de présence de contraintes)

La figure 23 montre que les contraintes n'ont pas du tout le même effet sur la résolution de problèmes au cours des visites "classiques" qu'au cours des visites "expérimentales". En effet, si la présence de contraintes freine la résolution de problème dans près de la moitié des cas au cours des visites "classiques" (48% des phases de "discussions curatives" aboutissent à un échec de la résolution de problèmes en présence de contraintes au cours des visites "classiques"), elle n'est en revanche pas franchement un frein lors des visites "expérimentales" (0% des "discussions curatives" aboutissent à un échec en présence de contraintes dans VS'P2 et seulement 6% dans VS'P6). Ce résultat permet d'affirmer que les contraintes sont beaucoup mieux gérées lors des visites "expérimentales" qu'au cours des visites "classiques".

Nous pensons que les caractéristiques méthodologiques de la visite "expérimentales" favorisent la levée des contraintes au cours des phases de "discussions curatives" notamment lorsqu'elles sont multiples. En effet, l'absence de contraintes de production, le temps accordé aux échanges et la possibilité de se référer aux traces vidéos de l'activité permettent des échanges beaucoup plus riches (des énoncés plus nombreux) qu'au cours des visites "classiques" laissant plus d'opportunité d'argumenter et contre argumenter chacune des

Chapitre 10 - Conception et expérimentation d'une nouvelle méthodologie de visite de sécurité

contraintes et solutions pour trouver au final une solution acceptable par l'ensemble des parties.

Nous proposons donc d'évaluer dans le prochain paragraphe l'effet des caractéristiques de la visite "expérimentales" sur le nombre d'énoncés produits en présence ou non de contraintes plus ou moins nombreuses.

10.2.2.4. Des échanges plus riches lors des levées complexes

Une autre série d'analyses qualitatives a alors permis d'évaluer la quantité d'énoncés produits au cours des deux visites "expérimentales" en fonction de la complexité de la résolution. Nous avons alors comparé les résultats obtenus à la moyenne par type de levée recueillie au cours des visites "classiques".

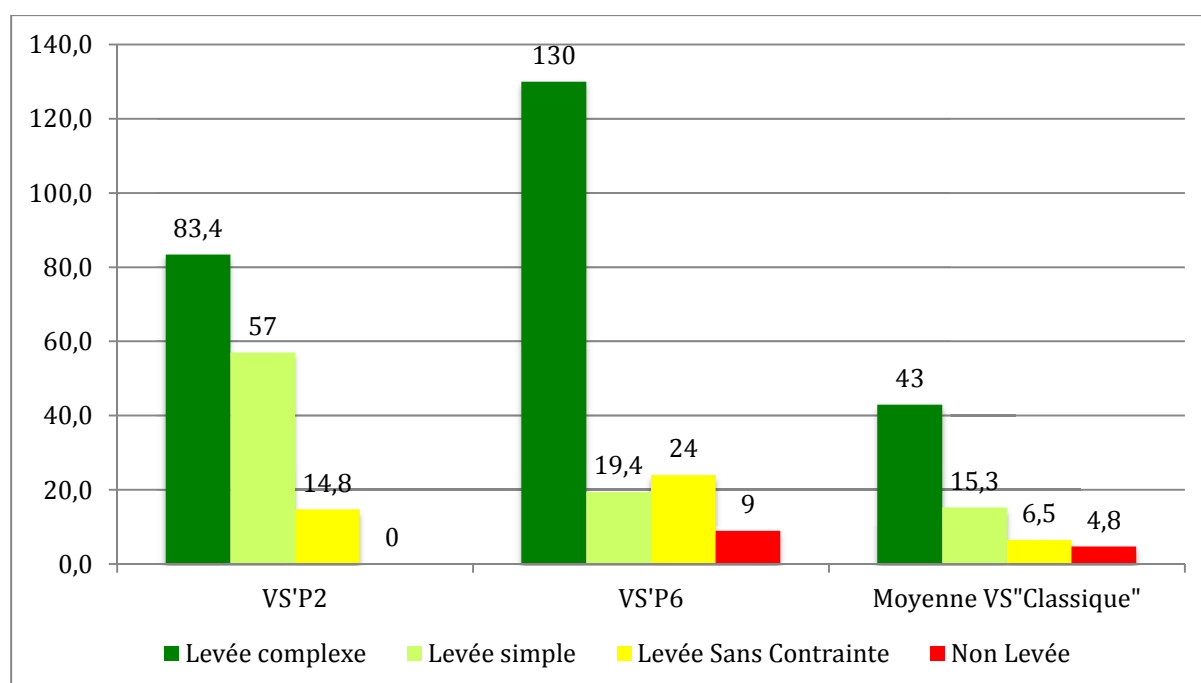


Figure 24. Effectif moyen d'énoncés par séquence de "discussion curative" en fonction du type de levée de contrainte identifié

La figure 24 montre un contraste notable entre le nombre moyen d'énoncés lors des phases de levées complexes réalisées lors des visites "classiques" (43 énoncés en moyenne) et des visites "expérimentales" (83,4 énoncés au cours de VS'P2 et 130 durant VS'P6). Ce résultat signifie que lorsque plusieurs contraintes sont émises au cours des phases de "discussions curatives", ces dernières génèrent beaucoup plus d'échanges lors des visites "expérimentales" que lors des visites "classiques". Nous pouvons donc affirmer que les caractéristiques méthodologiques déployées lors des visites "expérimentales" permettent des échanges beaucoup plus riches lors des phases de levées complexes de contraintes.

Chapitre 10 - Conception et expérimentation d'une nouvelle méthodologie de visite de sécurité

10.2.2.5. Des effets bénéfiques pour le développement de la santé

Après avoir présenté aux deux préventeurs les vidéos tournées durant les séquences d'échange avec les opérateurs, nous leur avons demandé ce que la méthodologie de visite "expérimentale" leur avait apportée pour leur pratique professionnelle.

Le préventeur 6 a expliqué que la méthodologie "expérimentale" lui avait permis **"de dépenser un peu moins d'énergie"** pour convaincre les opérateurs de l'existence d'écarts à la prescription mais aussi du bienfondé des mesures de prévention. Avec la méthode "classique" il doit souvent *"prouver par A+B"* l'écart face à la *"mauvaise foi"* de certains opérateurs qui ne veulent pas le reconnaître en tant que tel alors qu'avec la méthode "expérimentale" *"il n'y a pas de mauvais foi possible parce qu'on est sur du factuel ils ne peuvent pas me le démentir"*. De plus il nous a expliqué que la méthode "expérimentale" a permis de créer un échange privilégié avec les opérateurs ce qui a tendance à l'aider à *"les convaincre plus facilement à mettre en œuvre les mesures de prévention parce que s'ils ne me contredisent pas c'est qu'ils sont d'accord avec moi donc ils sont convaincus de leur bienfondé"*.

La méthodologie "expérimentale" permet également de manière générale selon le préventeur 6 de **gagner en crédibilité** et d'être **reconnu pour son expertise** dans le domaine de la prévention par les opérateurs. Il explique qu'avec la méthode "expérimentale" *"l'analyse est faite en direct et ça permet de créditer auprès des opérateurs l'intérêt d'avoir un préventeur sur le terrain et de montrer que ses actions d'analyses ne sont pas juste "je pense qu'il faut que tu portes tes gants" mais de prouver qu'il y a une analyse derrière tout ça"*.

Le préventeur 2 nous a expliqué quant à lui que la méthodologie "expérimentale" lui a permis de mieux **identifier les priorités** afin d'éviter de devoir tout traiter en urgence. En effet, elle donne l'occasion de *"discuter de certaines problématiques liées à l'activité que je n'aurai certainement pas relevées pendant l'audit"* permettant ainsi de mieux *"doser la gravité des problèmes"* alors que *"quand je vais sur le terrain les gars me disent qu'il y a toujours plein de choses qui ne vont pas mais en fait on ne sait pas quelle est la gravité de ce qui ne va pas"*. Il explique également qu'elle permet de manière générale de faire des **"économies financières mais aussi de temps"**. En effet, *"la plupart du temps ils me demandent un truc et j'essaie de trouver ma solution, enfin ce qui me semble être une bonne solution, et ça ne convient pas forcément avec le chantier"* et *"je commande des fois du matériel cher dont ils n'ont pas forcément l'utilité"* alors qu'avec la méthodologie "expérimentale" on arrive en discutant avec eux à *"trouver deux trois combines pour faciliter le boulot"* et *"ça évacue les faux problèmes de moyens"*.

Si la méthodologie "expérimentale" améliore l'efficacité des séquences de résolution de problèmes, elle paraît également bénéfique pour le développement de la santé des préventeurs puisqu'elle permet au préventeur de dépenser moins d'énergie pour convaincre des opérationnels, de se sentir reconnu dans leurs fonctions, de prioriser les actions afin d'éviter de devoir ne gérer que des urgences et d'éviter de perdre du temps.

Nous proposons de synthétiser l'ensemble nos résultats dans le prochain chapitre.

CHAPITRE 11. SYNTHÈSE

Nous mettrons en lien dans ce chapitre les principaux résultats obtenus avec les hypothèses formulées dans le cadre de notre problématique de recherche.

Nous reviendrons ainsi dans un premier temps sur la place de la visite de sécurité dans le travail des préventeurs. La deuxième partie sera consacrée au poids des tâches administratives dans le travail des préventeurs. Nous reviendrons dans la troisième partie sur le manque d'efficacité de la méthodologie de visite de sécurité "classique". Nous évoquerons enfin dans le quatrième paragraphe les apports de la méthodologie de visite "expérimentale" testée par deux des préventeurs de notre échantillon.

11.1. La place de la visite de sécurité dans le travail des préventeurs

Les résultats obtenus grâce aux observations ouvertes et à l'analyse du contenu des livrets de reporting des tâches tenus par les préventeurs nous permettent d'affirmer qu'ils **ne consacrent comme nous le supposons que très peu de temps aux visites de sécurité**.

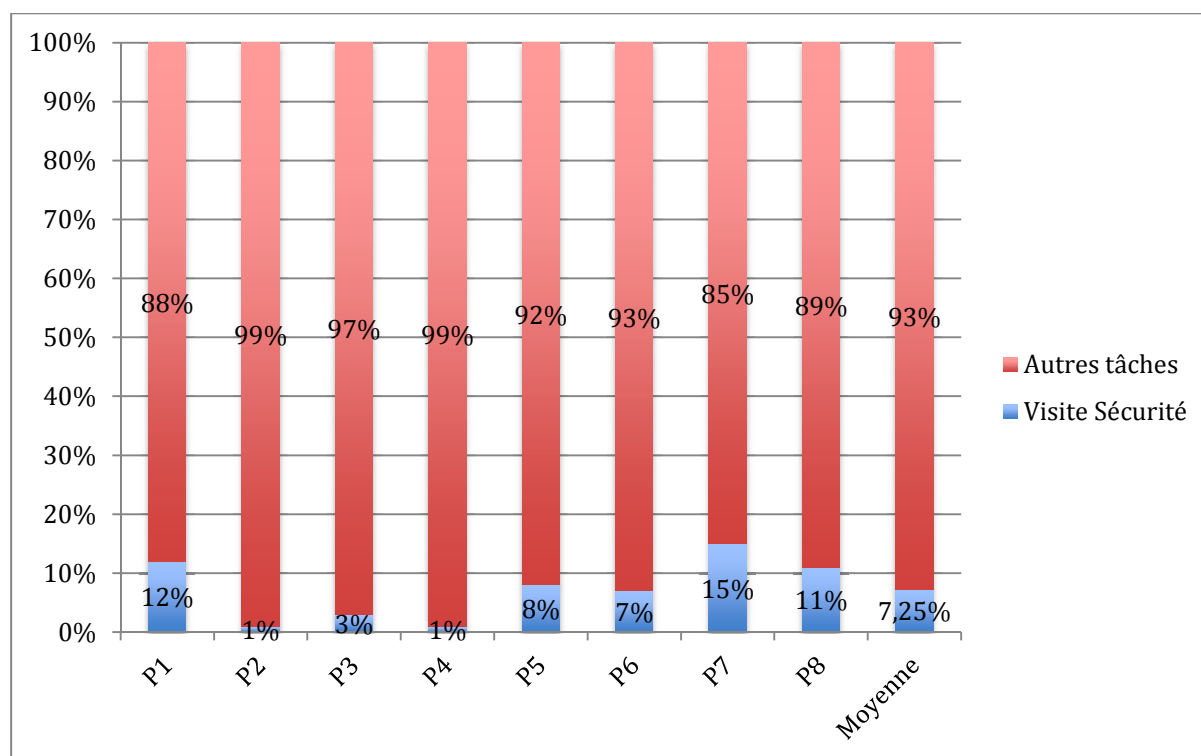


Tableau 35. Part du temps consacré aux visites de sécurité pour chaque préventeur de l'échantillon (durée totale des journées observées par préventeur de l'échantillon)

Le tableau 35 montre cependant que si la visite de sécurité représente en moyenne moins de 8% du temps de travail des préventeurs, des différences importantes peuvent être notées au sein de l'échantillon puisque trois préventeurs (P1, P7 et P8) y consacrent un peu plus de 10% de leur temps de travail alors que d'autres (P2, P3 et P4) moins de 5%.

Chapitre 11 - Synthèse

11.2. Le poids des tâches administratives

Nous avons vu précédemment que Garrigou et Peissel (2004) expliquent cette "désertion" du terrain par l'importance de la charge de travail administratif qui incombe au préventeur dont l'entreprise est engagée dans la mise en œuvre et le suivi d'un référentiel sécurité tel que le M.A.S.E.

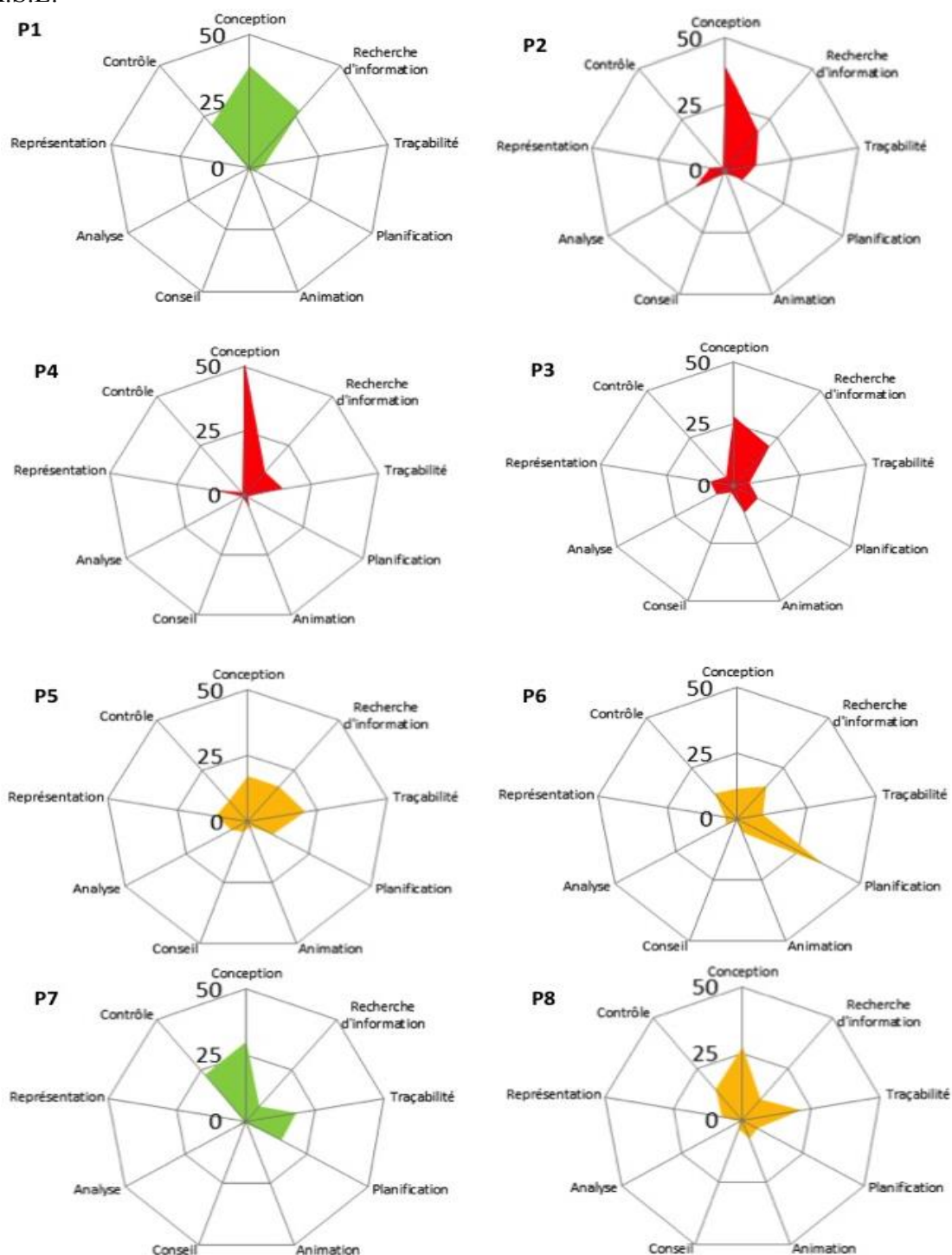


Figure 25. Répartition du temps de travail par catégorie de tâche pour chaque préventeur de l'échantillon

Chapitre 11 - Synthèse

La figure 25 montre cependant que certains préventeurs comme P1 et P7 parviennent à consacrer près d'un quart du temps de travail accordé au domaine de la prévention aux tâches de contrôle sur le "terrain" alors qu'ils doivent en parallèle traiter des tâches administratives chronophages comme la conception, la recherche d'informations, la traçabilité ou encore la planification. Ce résultat nous permet donc de dire que le **phénomène de désertion du "terrain" ne peut être expliqué uniquement par le poids des tâches administratives générées notamment par les injonctions du M.A.S.E.**

11.3. Le manque d'efficience de la méthodologie "classique"

Les observations systématiques des séquences de visites de sécurité nous ont permis de caractériser la méthodologie déployée par les préventeurs en entreprise pour réaliser les visites de sécurité sur le "terrain" et d'en évaluer l'efficience.

Les données ainsi recueillies nous ont permis de montrer que **la visite de sécurité est essentiellement consacrée aux échanges verbaux entre le préventeur et les opérationnels de terrain** (en moyenne 80% du temps y est passé en situation d'interaction verbale avec un minimum à 55% chez P2 et un maximum à 95% chez P3) et **très peu aux observations du travail réel** (moins de 10% des regards des préventeurs en moyenne sont dirigés vers les opérateurs en situation de travail avec un minimum de 0% chez P4 et un maximum de 20% chez P6).

L'analyse des verbatims nous a permis de comprendre que les échanges produits durant les séquences de visites de sécurité peuvent poursuivre jusqu'à cinq buts différents. En effet, certains verbatims que nous avons classé sous la catégorie "**convention**" ont pour objectif de saluer, de se présenter ou de présenter la démarche. D'autres verbatims de "**compréhension**" permettent de recueillir des informations sur les tâches en cours ou passées, sur le mode opératoire, l'organisation du travail ou encore les tâches pour mieux saisir l'activité et ses déterminants. Les verbatims de "**vérification**" ont pour vocation de tester la connaissance des risques et des mesures de prévention afin d'identifier les écarts ou défauts de connaissances des opérateurs. D'autres verbatims classés dans la catégorie "**intervention**" renvoient aux échanges ayant pour but de mettre en évidence un écart avéré ou potentiel à la prescription sécurité ou encore de valoriser un respect de cette prescription. Enfin, les verbatims classés dans la catégorie "**discussion**" font référence aux échanges produits dans le but de commenter soit la valorisation d'un respect (accusé réception, étonnement, faire ressortir en filigrane certains manquements), la mise en évidence d'un écart potentiel (amélioration de l'accessibilité ou de l'acceptabilité des prescriptions sécurité) ou de recherche de solution pour tenter de lever un écart avéré à la prescription.

Ces données nous permettent donc d'affirmer que **les préventeurs en entreprise utilisent pour réaliser les visites de sécurité une méthodologie similaire à celles déployée par les inspecteurs du travail** puisque la phase que nous avons nommé "compréhension" renvoie à celle de "construction d'une représentation des pratiques courantes" chez les inspecteurs du

Chapitre 11 - Synthèse

travail, celle de "vérification" réfère à la phase de "diagnostic des risques", l'"intervention" à la "mise en évidence des écarts" et la "discussion" à la phase de "levée des écarts".

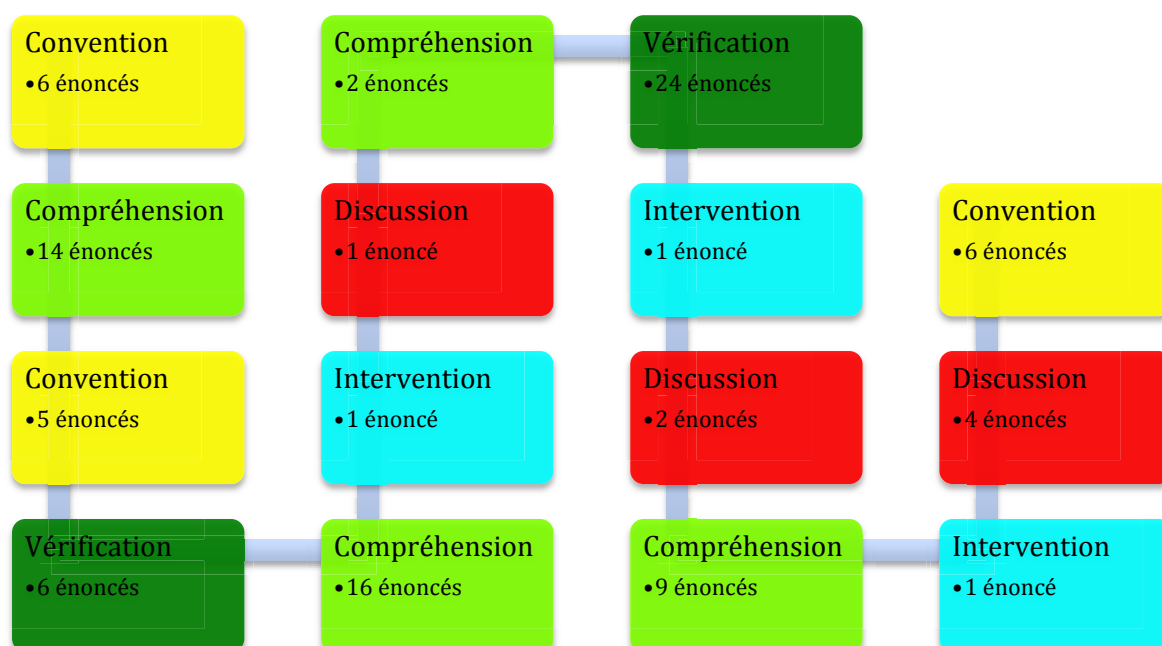


Figure 26. Enchaînements des catégories de buts au cours d'un échange (extrait de VSP1)

La figure 26 montre cependant que les **catégories de buts s'enchaînent de manière non linéaire** au cours des échanges entre le préventeur et les opérationnels. Ainsi, les énoncés d'"intervention" peuvent survenir à la suite de séquences de "compréhension" ou de "vérification", les séquences de "discussions" peuvent se poursuivre par une nouvelle séquence de "compréhension" ou encore des énoncés de "convention" pour clore l'échange.

Nous avons analysé plus finement les verbatims produits lors des séquences de "discussions" qui suivent les "interventions" de mise en évidence d'écarts avérés à la prescription. En effet, l'analyse approfondie de ces phases assimilables à des séquences de résolution de problèmes était indispensable pour tester notre hypothèse relative au manque d'efficacité de la méthodologie actuellement utilisée par les préventeurs pour atteindre les objectifs prescrits par le M.A.S.E. à savoir: lever la totalité des écarts identifiés et intégrer les opérateurs à la recherche de solutions.

Les analyses de contenus nous permettent d'affirmer que la méthodologie actuellement utilisée par les préventeurs pour réaliser les visites de sécurité **ne permet pas de résoudre tous les écarts soulevés** (si 68% des écarts sont explicitement résolus en moyenne, certaines visites de sécurité comme VSP1 et VSP3 n'aboutissent à des résolutions explicites que dans moins de la moitié des cas). Si nous avons mis en évidence que les **solutions produites** au cours de ces séquences de résolution de problèmes sont généralement **peu nombreuses** et **peu élaborées**, nous avons également montré que les séquences se soldant par des **échecs** comportent **beaucoup moins d'énoncés** que celles aboutissant à des **levées d'écarts** (en

Chapitre 11 - Synthèse

moyenne 4,8 énoncés pour les échecs contre 43 énoncés pour les levées les plus complexes). Nos analyses nous ont également permis de montrer que les séquences de résolution comportant des énoncés de contraintes multiples aboutissent plus souvent à des échecs (48%) que celles n'en comportant aucune (20%). Ces données nous permettent donc de dire que la méthodologie "classique" de visite de sécurité **ne permet pas de "gérer" de manière optimale les contraintes d'autant plus lorsqu'elles sont complexes** c'est à dire qu'elles comportent plus d'un énoncé de contrainte. En effet, lorsqu'une solution est considérée comme inadaptée, peu de séquences proposent des solutions de remplacement. Cette difficulté à gérer les contraintes peut être rapprochée des contraintes temporelles qu'une levée complexe engendre. En effet, une levée complexe induit en moyenne 43 énoncés ce qui représente un temps non négligeable et rallonge la durée de la visite d'autant de temps que de levées complexes sont produites. Or, nous avons montré que les contraintes temporelles de production dans lesquelles sont engagés le plus souvent les opérationnels lors des phases de visites de sécurité les poussent à vouloir explicitement (par des verbatims de "convention" dans lesquels ils expriment leur souhait d'interrompre l'échange) ou implicitement (en réduisant le débit de parole ou en témoignant par des gestes ou mimiques leur impatience) écourter la durée de la visite de sécurité.

L'ensemble de ces données nous permet donc d'affirmer que la méthodologie de visite de sécurité "classique" est peu efficiente pour la résolution de problèmes.

Nous avons montré que certains préventeurs parviennent à développer des stratégies de défense comme la disculpation ou le report de l'échéance pour réduire les effets néfastes sur leur santé du manque de performance engendré par le manque d'efficience de la méthodologie.

Pour évaluer les effets de certaines caractéristiques de la méthodologie "classique" de visite de sécurité identifiées comme "problématiques" sur les performances en matière de résolution de problèmes, nous avons créé une méthodologie qualifiée d'"expérimentale" intégrant à la fois un **contexte temporel limitant les contraintes temporelles de production** et un **artefact facilitant le partage de connaissances** et l'avons faite tester par deux préventeurs de notre échantillon.

11.4. Les apports de la méthodologie "expérimentale"

Nous avons analysé selon les mêmes critères que les précédentes les séquences de "discussions curatives" produites durant les visites "expérimentales". Cette analyse nous a permis de montrer que si **la méthodologie "expérimentale" ne permet toujours pas de lever la totalité des écarts**, elle **permet d'améliorer de manière non négligeable le taux de résolution** puisque ce dernier passe de 68% en moyenne pour les visites "classiques" à plus de 86% en moyenne pour les deux visites "expérimentales". Les **solutions** y sont quant à elles **plus riches** (plus nombreuses au cours de VS'P2 et plus complexes lors de VS'P6) que lors des visites "classiques" et les **séquences de résolution plus conséquentes** notamment celles durant lesquelles plusieurs contraintes sont énoncés (les levées complexes comptent en moyenne 83,4 énoncés dans la VS'P2 et 130 énoncés pour VS'P6 alors qu'elles ne représentaient que 43 énoncés en moyenne lors des visites "classiques"). Concernant les

Chapitre 11 - Synthèse

contraintes, les données recueillies montrent qu'elles sont **beaucoup mieux gérées** lors des visites "expérimentales" qu'au cours des visites "classiques" puisque les séquences qui en présentent sont même plus facilement résolues que celles qui n'en présentent pas.

Ces données nous permettent d'affirmer que la méthodologie "expérimentale" favorise le développement du processus de synchronisation cognitive et permet ainsi aux préventeurs de tendre un peu plus vers l'atteinte des objectifs prescrits par le M.A.S.E. Nous pouvons également dire que la **méthodologie de conception basée sur l'approche instrumentale a facilité l'appropriation** car une amélioration non négligeable des performances a pu être constatée au cours de la première utilisation de la méthode "expérimentale" par les préventeurs seuls après une formation rapide par compagnonnage (utilisation de la méthodologie en binôme avec l'ergonome durant une précédente séquence).

Enfin, la méthode "expérimentale" est apparue comme **bénéfique pour le développement de la santé** puisqu'elle permet aux préventeurs de dépenser moins d'énergie pour convaincre les opérateurs, de se sentir reconnus dans leurs fonctions, de prioriser les actions, d'éviter de devoir tout gérer en urgence ou encore de gagner du temps.

Nous proposons de discuter des apports, des limites et des perspectives que notre recherche a permis de développer dans le prochain chapitre.

CHAPITRE 12. DISCUSSION GÉNÉRALE

Nous avons testé l'ensemble des hypothèses traitant du travail des préventeurs en entreprise et des problématiques liées à la méthodologie utilisée pour réaliser les visites de sécurité.

Nous souhaitons donc discuter dans un premier temps de ce chapitre des apports de nos résultats du point de vue théorique mais aussi méthodologique. La seconde partie sera elle consacrée à l'identification des limites de notre recherche. Nous détaillerons enfin dans une troisième partie les nouvelles perspectives de recherche ouvertes à l'issue de ce travail de thèse.

12.1. Les apports

La première partie de ce dernier chapitre traitera des principaux apports de notre recherche. Nous discuterons tout d'abord de notre contribution à la poursuite de la caractérisation du travail des préventeurs. La seconde partie sera consacrée à la particularité du point de vue proposé sur les effets de la technique d'auto-confrontation. En effet, nous nous sommes intéressée aux effets des auto-confrontations sur le travail des interviewers puisqu'une partie de nos analyses a porté sur la caractérisation des effets de cette technique sur les performances et la santé des préventeurs positionnés en tant que tels en situation de visite de sécurité "expérimentale". Enfin, la troisième partie discutera la méthodologie de conception construite sur les concepts de l'approche instrumentale sur laquelle nous nous sommes basée pour bâtir le nouvel artefact méthodologique.

12.1.1. La poursuite de la caractérisation du travail des préventeurs en entreprise

Nous l'avons évoqué dans le premier chapitre, les connaissances sur le travail des préventeurs sont encore peu développées dans la littérature ergonomique malgré l'enjeu important que cette construction de connaissances constitue pour le développement de nouvelles pratiques de prévention plus performantes (Six, 1999). Le premier objectif de notre thèse a donc été de produire de nouvelles connaissances afin d'implémenter cette base théorique en construction. La méthodologie de recherche déployée nous a permis de produire des données relatives au contenu des tâches réalisées par les préventeurs en entreprise et à la répartition du temps de travail entre chacun d'entre elle.

Nous présenterons dans un premier temps les apports de notre recherche à la compréhension des différents domaines d'intervention des préventeurs, à leur manière de gérer leur temps de travail entre ces derniers et aux conséquences de cette gestion sur leur santé. Le deuxième temps reprendra les données produites quant à la place des déplacements dans le travail des préventeurs en entreprise. Nous reviendrons dans la troisième partie sur les résultats qui nous ont permis de développer les connaissances sur la méthodologie utilisée par les préventeurs pour réaliser les visites de sécurité sur le terrain.

Chapitre 12 - Discussion générale

12.1.1.1. *La prévention comme objet de travail non exclusif*

Un des premiers résultats qu'il est intéressant de commenter est que le préventeur en entreprise ne consacre pas la totalité de son temps de travail aux questions de prévention des risques professionnels.



Figure 27. Représentation des domaines d'activité du préventeur en entreprise selon le temps qu'il y consacre

Comme le montre la figure 27, si la prévention des risques professionnels est le domaine auquel le préventeur en entreprise consacre la majeure partie de son temps de travail, il doit généralement traiter en parallèle de celui-ci des questions de qualité, d'environnement, d'achats, de moyens ou d'autres questions diverses (relatives aux ressources humaines, à la comptabilité, etc.). Les préventeurs semblent donc accorder un caractère prioritaire aux tâches relatives à la sécurité et un caractère plutôt secondaire aux tâches liées aux autres domaines puisqu'ils leur consacrent beaucoup moins de temps même si les organisations ne semblent pas pour la plupart favoriser de telles différences en matière de répartition du temps de travail. Cette stratégie de gestion de la charge de travail qui vise à opter pour des modes opératoires plus économiques (Spérandio, 1972) pour les tâches non afférentes à la prévention des risques professionnels pourrait avoir tendance à mettre le préventeur en défaut lors de certaines périodes comme celles des phases de renouvellement de certifications qualité (ISO 9001), environnement (ISO 14001) ou de fortes demandes dans le domaine des achats ou de la gestion des moyens (dotations annuelles, préparation de chantiers conséquents, etc.). En effet, les tâches considérées initialement comme secondaires deviennent alors durant ces périodes plus contraignantes et induisent inévitablement une mobilisation plus intense si des ressources complémentaires ne sont pas allouées ou les contraintes relatives au domaine de la prévention des risques professionnels ne sont pas réduites pour faire face à ce surcroît d'activité.

Chapitre 12 - Discussion générale

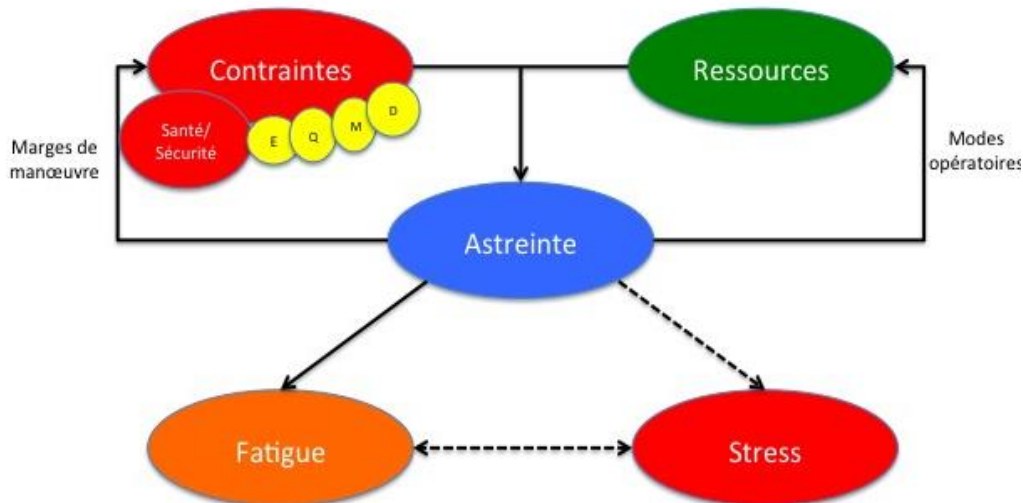


Figure 28. Modélisation des relations entre charge, stress et burn out en situation de contraintes "normales" (adapté de Falzon et Sauvagnac (2004))

La figure 28 présente les relations entre la charge de travail composée des contraintes (objectifs à atteindre, résultats attendus, qualité à obtenir, etc.), des astreintes (degré de mobilisation de l'opérateur dans son activité) mais aussi des ressources et la fatigue, le stress et le burn-out (Falzon & Sauvagnac, 2004). Ainsi, une astreinte moyenne résultant de contraintes dites "normales" c'est à dire liées essentiellement au domaine de la prévention des risques professionnels couplées aux ressources habituelles peut déjà générer une fatigue importante voir un léger état de stress lorsque l'écart est perçu comme un peu trop important par le sujet.

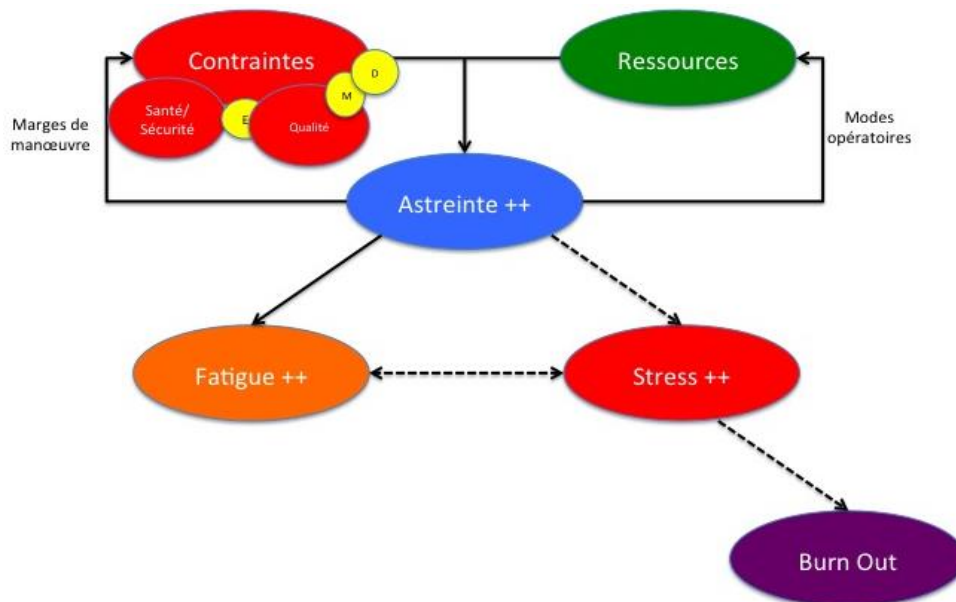


Figure 29. Modélisation des relations entre charge, stress et burn out en situation de contraintes "augmentées" (adapté de Falzon et Sauvagnac (2004))

Chapitre 12 - Discussion générale

Nous pouvons donc penser comme le suggère la figure 29 que le niveau de fatigue et de stress des préventeurs lors des périodes durant lesquelles les contraintes liées aux domaines d'activité initialement classés comme secondaires augmentent seront d'autant plus importants qu'ils ne disposent pas de marge de manœuvre qui leur permettraient de réduire le niveau de contrainte afférente soit au domaine de la prévention des risques professionnels soit aux autres domaines ou encore la possibilité de mobiliser des modes opératoires plus économiques pour leur permettre d'augmenter leurs ressources. Le stress peut quant à lui engendrer le burn-out si les ressources émotionnelles des préventeurs s'épuisent.

La question du partage du temps de travail du préventeur entre les tâches des différents domaines d'activité pour lesquels l'organisation lui attribue des missions nous laisse craindre un impact sur sa santé lors des périodes de fortes contraintes liés aux domaines "secondaires".

12.1.1.2. Des déplacements coûteux mais nécessaires

Selon Peeters et al. (2003), l'activité des préventeurs comporte de nombreux déplacements pour aller à la rencontre de leurs interlocuteurs. L'analyse du temps consacré à chacun des champs d'activité présenté dans le tableau 16 nous a permis de rendre compte que le temps moyen passé par les préventeurs en déplacement n'est pas très important (7% du temps de travail en moyenne). Cependant, certains préventeurs comme P8 y consacrent beaucoup plus de temps que d'autres comme par exemple P1. Cette différence peut être expliquée par l'éloignement de certains chantiers et lieux de réunions par rapport au bureau du préventeur. Si le préventeur 1 s'est majoritairement rendu lors de la phase de recueil sur des chantiers situés à quelques mètres de son bureau, le préventeur 8 a quant à lui réalisé un voyage de deux jours pour se rendre sur un chantier situé à plus de 300 km de son lieu habituel de travail. Pour réduire cette "perte de temps" parfois conséquente liée aux déplacements, certaines entreprises développent des outils qui favorisent les interactions à distance (vidéo-conférence, tablettes interactives avec caméra, etc.). Cependant, Forrierre (2008) souligne les avantages des interactions en face-à-face dans le cadre des visites sur chantier des conducteurs de travaux dans le milieu des travaux publics. Ainsi, les interactions directes permettent de partager les représentations, d'adapter le mode de communication à la population de terrain qui a tendance à favoriser les échanges basés sur les informations visuelles et corporelles, de démontrer l'importance de certaines informations, de montrer aux opérationnels qu'on porte de l'intérêt à leur travail, de recueillir des informations plus intimes et personnelles comme des données sur la vie privée ou encore sur les ressentis et les difficultés rencontrées. Ainsi, si les déplacements sont parfois coûteux en temps, ils permettent des échanges de meilleure qualité. Pour réduire les contraintes temporelles générées par les déplacements, les entreprises devraient alors réduire les périmètres géographiques d'intervention des préventeurs plutôt que de développer des outils de communication à distance.

Chapitre 12 - Discussion générale

12.1.1.3. Une méthodologie de visite de sécurité peu pertinente

Nous l'avons vu dans le chapitre 2, le M.A.S.E. préconise aux préventeurs de déployer une méthodologie en trois étapes (préparer, réaliser et enregistrer) pour réaliser les visites de sécurité sur le "terrain". L'analyse de la fiche conseil pour la visite de sécurité considérée comme la principale source de prescription des préventeurs pour la réalisation de leur activité sur le "terrain" nous a permis de faire ressortir les trois principales requêtes du référentiel: valoriser tous les comportements proactifs en matière de sécurité qu'ils peuvent identifier sur le chantier visité, lever la totalité des écarts à la prescription sécurité relevés et intégrer systématiquement les opérateurs à la recherche de solution pour réduire les écarts.

Si le référentiel prescrit des objectifs très ambitieux, les résultats de nos analyses ont permis de montrer que les caractéristiques de la méthodologie de visite de sécurité actuellement déployée par les préventeurs ne permet pas de les atteindre.

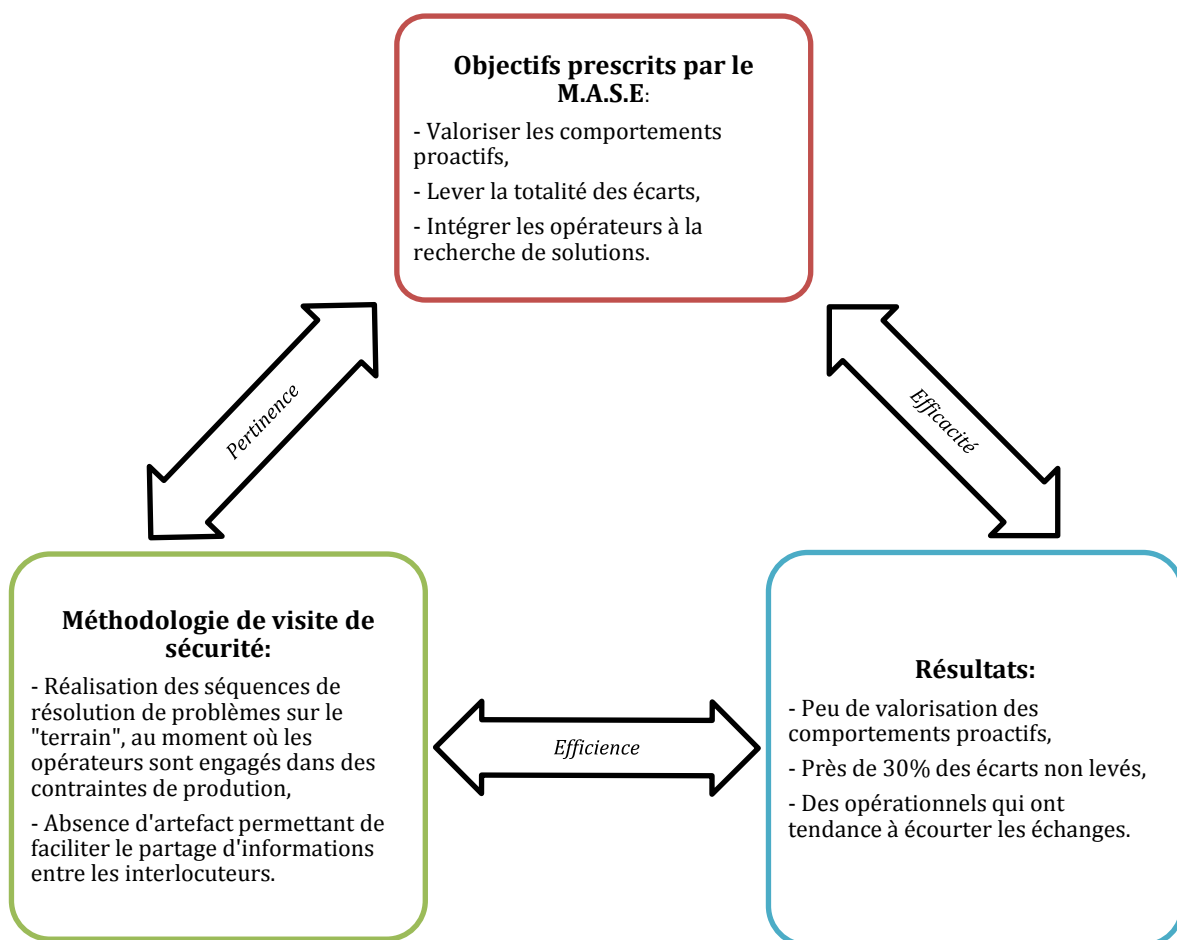


Figure 30. Modélisation de la performance des préventeurs lors des visites de sécurité (adapté de Hubault, 1998)

Nous avons utilisé la modalisation de la performance développé par Hubault (1998) pour rendre compte des défaillances en la matière générée par la méthodologie de visite de sécurité

Chapitre 12 - Discussion générale

"classique" utilisée par les préventeurs en entreprise. La figure 30 montre ainsi que les résultats obtenus par les préventeurs lors des séquences de visites de sécurité ne sont pas conformes aux objectifs fixés par le M.A.S.E. en raison de certaines caractéristiques de la méthodologie utilisée. En effet, le fait de réaliser ces séquences sur le "terrain" au moment même où les opérateurs sont engagés dans des contraintes de production et l'absence d'artefact permettant de faciliter le partage d'informations entre les différents interlocuteurs crée des conditions peu favorables au développement du processus de synchronisation cognitive alors indispensable pour poser des solutions permettant de réduire les écarts acceptables par tous.

Suite à ce constat, nous avons conçu une nouvelle méthodologie de visite de sécurité proposant des caractéristiques différentes de la méthodologie classique du point de vue de la période de réalisation des séquences de résolution de problèmes et des artefacts mis à disposition du préventeur pour faciliter les échanges.

La mise en "test" de cette méthodologie nous a permis d'attester du rôle de ces caractéristiques dans les problèmes de pertinence de la méthodologie "classique" mais aussi d'évaluer les effets de l'utilisation de la technique d'auto-confrontations assistée par vidéo sur les performances et la santé des préventeurs en entreprise alors positionnés en tant qu'interviewers.

12.1.2. L'évaluation des effets de l'auto-confrontation sur les interviewers

La technique d'auto-confrontation, créée par Von Cranach dans les années 1980 (Theureau, 2005) puis adaptée en ergonomie par Theureau et Pinsky (1987) consiste à confronter l'opérateur aux traces de son activité et à l'inviter par un jeu de question-réponses à expliciter le sens de ses comportements et de ses gestes. Dans le cadre de sa thèse de doctorat portant sur les Activités de Réflexion Collective Assistée par Vidéo (A.R.C.A.V.), Mhamdi (1998) a proposé d'évaluer les effets de cette méthodologie basée sur la technique d'auto-confrontation sur le développement des opérateurs interviewés. Il a alors montré que les A.R.C.A.V. permettaient aux opérateurs de prendre conscience du risque, de faire émerger de nouvelles connaissances, de construire de nouveaux savoir-faire et de transformer leurs représentations. Six-Touchard & Carlin (2003) ont quant à elles évalué les apports d'un outil d'auto-analyse ergonomique basé sur la technique d'auto-confrontation assistée par vidéo aux situations de formation professionnelle. Elles ont ainsi montré que l'outil d'auto-analyse permettait une meilleure prise de conscience des compétences par les opérateurs interviewés mais aussi de créer des interactions plus riches entre le formateur et le formé.

Si ces études ont permis de développer des connaissances sur les effets de la technique d'auto-confrontation assistée par vidéo sur le développement des compétences, connaissances et représentations des opérateurs interviewés ou sur la nature des interactions entre ces derniers, aucune ne s'est penchée sur les effets de l'utilisation de la technique sur l'interviewer.

L'évaluation de l'effet de l'utilisation de la méthodologie "expérimentale" de visite de sécurité sur le développement des performances et de la santé des préventeurs réalisée dans le cadre de nos travaux de recherche permet donc d'étayer les connaissances sur les effets de l'utilisation de la technique d'auto-confrontation assistée par vidéo sur les interviewers. Ainsi, nos résultats permettent d'affirmer que la technique d'auto-confrontation permet aux préventeurs

Chapitre 12 - Discussion générale

alors positionné en tant qu'interviewer d'améliorer leurs performances quant à l'atteinte des objectifs qui leur sont prescrits par le M.A.S.E. pour la visite de sécurité (lever la totalité des écarts et intégrer les opérateurs aux recherches de solution). Nous avons également mis en évidence les effets bénéfiques de l'utilisation de cette technique sur leur santé puisqu'elle leur permet d'économiser de l'énergie pour convaincre les opérationnels, de se sentir reconnu dans leur métier ou encore d'éviter les pertes de temps grâce à une meilleure priorisation des actions.

Si nous avons pu constater des effets sur les performances et le développement de la santé à l'issue des premières utilisations de la méthode "expérimentale" c'est en grande partie grâce à la rapide appropriation de cette dernière par les préventeurs.

12.1.3. Le recours à un dispositif de conception d'artefact qui favorise l'appropriation

Afin de favoriser l'appropriation de la méthodologie de visite de sécurité "expérimentale" par les préventeurs en entreprise, nous avons bâti un dispositif de conception (figure 31) basé sur les principes de l'approche instrumentale développés dans le point 5.2. de notre propos.

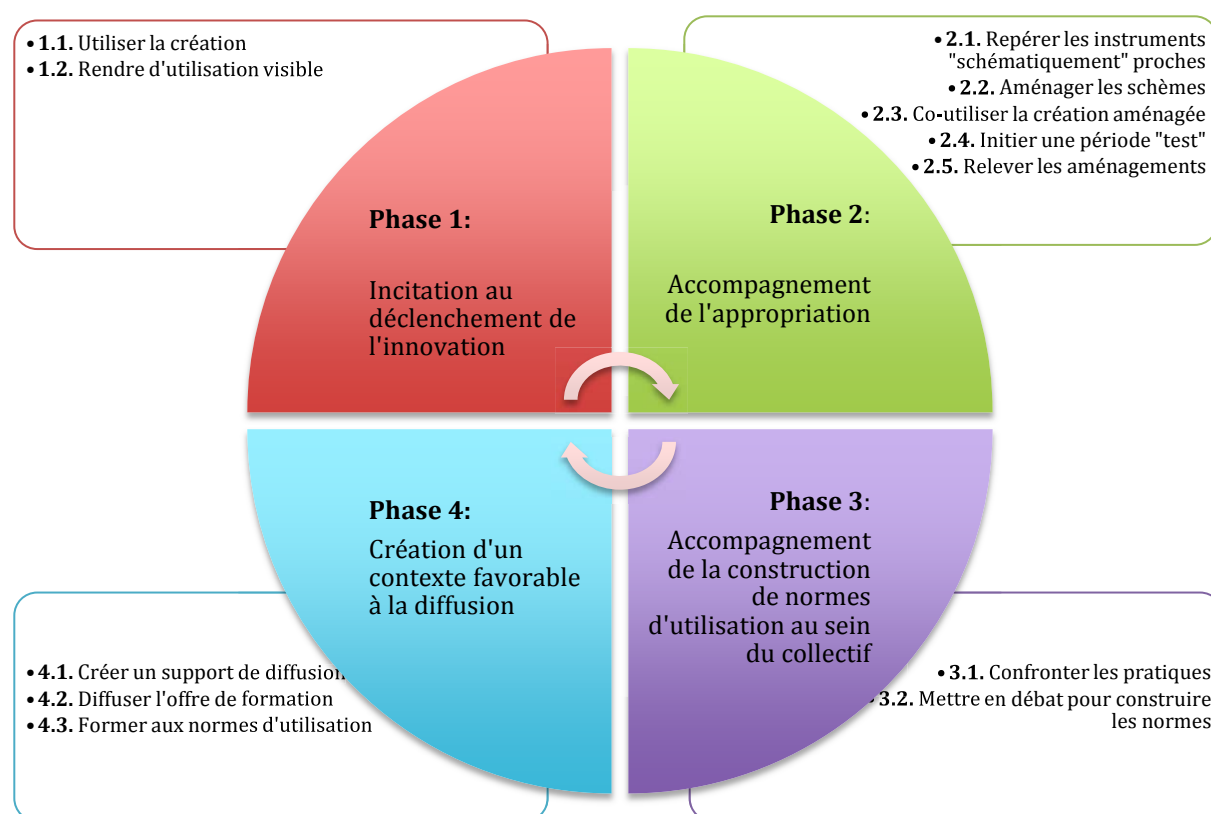


Figure 31. Dispositif de conception de la visite de sécurité "expérimentale"

La première phase du dispositif de conception est la phase d'**incitation au déclenchement de l'innovation**.

Chapitre 12 - Discussion générale

Nous avons construit en amont de cette première étape une méthodologie de visite de sécurité basée sur l'Analyse Ergonomique du Travail. Celle-ci proposait de réaliser des observations ouvertes et systématiques de l'activité permettant de relever après analyse les déterminants internes et externes supposés être à l'origine des opérations "risquées" identifiées et ainsi trouver des solutions en groupes de travail pour limiter leur occurrence et éviter les risques.

Nous avons utilisé cette méthodologie pour analyser trois situations de travail (maintenance industrielle, mécanique et nettoyage) jugées "à risques" (Blondé, 2008). Une fois les trois interventions terminées, nous avons présenté les résultats, la méthodologie et ses profits au cours de diverses manifestations organisées par le C.E.I. Certains préventeurs ont souhaité mieux connaître la méthode pour ainsi pouvoir l'utiliser au cours de leur activité.

Nous avons alors tourné une vidéo mettant en image la méthodologie utilisée pour ces trois interventions ainsi que des retours d'expérience faits par les différents utilisateurs. Cette vidéo a été diffusée auprès des préventeurs en entreprise adhérents au C.E.I., cependant, nous nous sommes rapidement rendu compte que le seul visionnage ne permettait pas de transmettre suffisamment de données pour permettre aux intéressés de transposer la méthodologie. Nous avons donc proposé aux préventeurs intéressés des sessions d'une heure et demie de visionnage de la vidéo entrecoupé de commentaires méthodologiques réalisés par le concepteur/ergonome. Malgré cette stratégie de diffusion des règles d'utilisation de la méthodologie, les préventeurs ont continué à évoquer leurs difficultés à l'utiliser. Le C.E.I a alors proposé de lancer une recherche-intervention ayant pour objectif de mieux rendre compte de l'activité et des besoins des préventeurs pour ainsi leur concevoir une méthodologie de visite de sécurité basée sur l'AET adaptée à leurs contraintes pour assurer un meilleur taux d'utilisation. C'est ainsi que nous avons recruté un échantillon de cinq préventeurs volontaires de sexe, d'ancienneté, de formation et de type d'entreprise variés (Blondé, 2009). Ces préventeurs ont également été choisis pour leur appartenance à des réseaux de "pairs" étendus (un critère important pour assurer une diffusion à grande échelle).

La deuxième phase a pour objectif d'**accompagner l'appropriation individuelle** de la méthodologie par les préventeurs "imitateurs" afin de les aider à acquérir une certaine aisance d'utilisation et ainsi de meilleurs profits au sein de leur activité.

Nous avons alors réalisé des observations ouvertes puis systématiques de l'activité des cinq préventeurs de notre panel. L'analyse de ces données a permis d'identifier les différents instruments mobilisés. En les comparant à notre méthodologie du point de vue des schèmes d'utilisation, nous avons constaté que l'un d'entre eux, alors retrouvé chez tous les préventeurs (Blondé, 2009), présentait un grand nombre de schèmes très proches de ceux proposés par notre méthodologie. Cet instrument était identifié par les préventeurs sous le nom de "visite de sécurité". Nous avons poursuivi la caractérisation de ces phases de visites de sécurité en recrutant un nouvel échantillon de sept préventeurs et avons procédé à de nouvelles analyses d'activité alors plus fines (les résultats de ces analyses ont été présentés dans le chapitre 9).

Nous avons alors modifié ou plutôt aménagé un certain nombre de schèmes d'utilisation de notre création pour lui permettre d'être plus facilement assimilée par chacun des préventeurs du panel en la faisant ressembler le plus possible à leur pratique de la visite de sécurité. Ainsi,

Chapitre 12 - Discussion générale

pour certains préventeurs, il s'agissait de modifier le schème "observer longuement l'activité pour en saisir un grand nombre de subtilités" par celui d'"observer l'activité sur un temps relativement court pour en saisir un certain nombre de subtilités supposées non exhaustives" attribué à la visite de sécurité. Pour d'autres préventeurs il s'agissait de modifier le schème "observer l'activité sans l'arrêter (même si l'opérateur prend des risques)" en "observer l'activité sans l'arrêter à part si un danger grave et imminent est repéré". Ou encore, modifier le schème "inviter l'opérateur à discuter les écarts sur le terrain" en "inviter l'opérateur à participer aux phases de résolution de problèmes durant une période ultérieure".

Une fois la création rendue assimilable, nous avons recruté au sein de notre échantillon deux préventeurs "imitateurs" et les avons accompagné dans leur première utilisation de la méthodologie au cours de leur activité.

Après cette phase d'apprentissage, nous leur avons demandé de réaliser seuls une visite de sécurité et avons recueilli les données à partir desquelles nous avons construit le chapitre 10.

La troisième phase consiste à **encadrer la re-conception collective des normes d'utilisation** de la création.

Nous n'avons pas eu l'occasion de réunir les deux préventeurs "imitateurs" pour discuter de leurs pratiques respectives comme nous l'aurions souhaité mais avons fait le lien en présentant à chacun d'entre eux les caractéristiques des pratiques de l'autre afin de définir ensemble les normes d'utilisations de la création.

Nous avons durant la quatrième étape **créé un contexte favorable pour permettre la diffusion des normes d'utilisation** de la création dans les différents groupes d'appartenance des préventeurs "imitateurs".

Nous avons alors compilé l'ensemble des normes d'utilisation définies avec les deux préventeurs "imitateurs" dans un module de formation. Puis l'offre de formation a été diffusée durant les réunions des animateurs sécurité en présence des deux "imitateurs" qui avaient l'occasion à ce moment d'expliquer les profits générés par leur propre utilisation de la méthodologie. Plusieurs sessions de formations ont été réalisées afin de décliner le module de formation aux autres préventeurs qui ont manifesté le souhait d'utiliser à leur tour la méthodologie suite à la diffusion de l'offre.

Si notre recherche a permis de produire comme nous venons de les détailler quelques apports aux théories et méthodologies développées en ergonomie, nous verrons dans la prochaine partie qu'elle présente cependant certaines limites.

Chapitre 12 - Discussion générale

12.2. Les limites

La prise de recul sur notre recherche a permis d'en identifier trois grandes limites. La première est causée par la typologie de démarche déployée pour collecter les données. En effet, nous verrons que la démarche de recherche-intervention sur laquelle nous nous sommes basée présente des risques de "contamination" des données. La deuxième fait référence à la méthodologie d'évaluation de l'effectivité de levée des écarts. Nous verrons que l'évaluation de la gravité des écarts identifiés aurait certainement permis d'améliorer la pertinence de nos résultats. Enfin, la troisième limite renvoie à la technique d'entretien utilisée. Nous détaillerons pour l'explicitier les difficultés rencontrées pour analyser la composante émotionnelle de l'activité des préventeurs en utilisant l'entretien d'auto-confrontation.

12.2.1. Les biais induits par la démarche de recherche-intervention

Notre démarche de recherche peut être rapprochée de celles inscrites dans le champ de la recherche-intervention. En effet, comme dans les recherches-interventions, nous avons évalué les effets des modifications induites par notre intervention pour approfondir nos connaissances sur le travail des préventeurs et nous avons alterné les phases d'immersion sur le terrain durant lesquelles nous avons observé l'activité des préventeurs mais aussi formé deux d'entre eux à l'utilisation de la nouvelle méthode et les phases de distanciation durant lesquelles nous avons pris du recul sur les données récoltées et procédé aux analyses que nous avons présenté dans les chapitres dédiés aux résultats (Cappelletti, 2009).

Si une telle démarche permet de nourrir la théorie grâce à une certaine prise de recul sur la pratique, Cappelletti (2009) explique qu'elle présente également plusieurs limites. La première est le risque de "contamination" par les pressions contractuelles ou encore par la culture d'entreprise qui peuvent parfois éloigner les chercheurs de leur objet d'étude. Si la formulation et le suivi régulier d'un cahier des charges clair et précis peut permettre d'éviter les risques de contamination liés à la pression contractuelle, celle qui peut être générée par les représentations communément partagées au sein de l'entreprise ne peut quant à elle être maîtrisée que par l'organisation de plages régulières de "décontamination" durant lesquelles le chercheur s'éloigne du terrain de recherche pour en atténuer les influences sur les résultats. Le second risque est celui de la tentation du conseil chez le chercheur-intervenant. En effet, le risque pour le chercheur est de négliger la dimension scientifique de son action au profit de la dimension pratique. Le chercheur peut alors rapidement basculer vers un statut de consultant s'il "oublie" que les observations qu'il réalise et diagnostics qu'il pose à l'issue de leur analyse ne suffisent pas à elles seules à produire des connaissances.

Même si nous avons pris certaines précautions pour éviter la "contamination" de nos données en réalisant la rédaction de notre propos en partie en dehors des locaux du C.E.I., le temps important passé au contact direct des préventeurs durant les phases d'observation, de formation mais aussi durant les événements organisés par le club (réunions mensuelles, formations, groupes de travail, etc.) et les liens particuliers que nous avons tissé avec les préventeurs de notre échantillon avec lesquels nous sommes parvenue à développer une réelle relation de confiance nous ont certes permis de développer des données très fines quant à la

Chapitre 12 - Discussion générale

compréhension de leur activité et leurs problématiques mais ont certainement un peu influencé nos analyses. L'immersion au cœur du terrain (dans les locaux du C.E.I.) durant une grande partie de la période de recherche a eu également tendance à nous éloigner durant certaines périodes de notre objet de recherche ce qui a eu pour conséquence d'allonger la durée de notre doctorat.

12.2.2. La non prise en compte de la gravité des écarts

Nous n'avons pas considéré, dans nos analyses, la variable "gravité" des levées des écarts. Ce choix méthodologique s'est justifié par notre souhait d'analyser l'atteinte de l'objectif prescrit par le M.A.S.E. selon lequel l'ensemble des écarts identifiés doit être levés à l'issue de la visite. Cependant certains échanges que nous avons pu avoir avec les préventeurs de notre échantillon nous laissent penser qu'ils ont tendance à redéfinir cet objectif difficilement tenable pour ne considérer comme impérativement à lever uniquement les écarts les plus graves. L'intégration d'une variable permettant d'évaluer le niveau de gravité de l'écart du point de vue du préventeur pourrait donc améliorer la pertinence de nos résultats.

12.2.3. Les lacunes de la méthode d'auto-confrontation pour l'analyse des ressentis

Une troisième limite de notre recherche renvoie à la méthode utilisée pour analyser les effets de la non atteinte des objectifs sur la santé des préventeurs. En effet, nous avons utilisé la même technique de verbalisation à savoir l'auto-confrontation assistée par vidéo pour analyser les composantes cognitives et émotionnelles de l'activité des préventeurs. Cependant, si les données ainsi recueillies nous ont permis d'identifier assez facilement les objectifs, les ressentis des préventeurs notamment à l'issue des séquences aboutissant à des échecs n'ont pas été beaucoup documentés lors des entretiens d'auto-confrontations.

Pour dépasser les difficultés d'accès aux ressentis et émotions des opérateurs interrogés, Cahour (2012) a développé une méthodologie d'auto-confrontation intégrant des relances empruntées à la technique d'entretien d'explicitation (Vermersch, 1994). L'entretien d'explicitation est une technique de verbalisation qui permet d'accéder à des contenus expérientiels dont le sujet n'est pas forcément conscient ou pour lesquels il a des difficultés à formuler naturellement une explicitation claire et partageable (Cahour, Brassac, Vermersch, Bouraoui, Pachoud, & Salembier, 2007). Il vise à créer des conditions permettant à l'opérateur de faire remonter à la conscience et de mettre en mots les événements vécus cognitivement, affectivement et corporellement. Pour ce faire, il s'appuie sur quatre principes: questionner sans induire le contenu, aider à dévoiler le contenu de l'expérience en suivant certaines de ses propriétés structurales, ralentir le processus d'évocation pour permettre à l'activité réflexive de prendre place, ajuster le niveau de fragmentation si nécessaire pour permettre une description plus fine concernant certaines phases de l'activité. L'interviewer accompagne ainsi l'acte d'évocation en produisant ponctuellement des relances pour encourager la verbalisation en cours (reformulation par écho), focaliser sur un élément ("*je vous propose de me parler de ce moment qui a été intéressant pour vous*"), élucider une succession d'actions élémentaires réalisées ou rendre intelligible la production d'une action pour rendre compte de ce qui en a fait l'efficience ("*peut être que vous voyez quelque chose à ce moment là , ou peut être pas?*",

Chapitre 12 - Discussion générale

"vous ressentez peut-être quelque chose à ce moment là, ou peut être pas") ou réguler le flux afin de rattraper les écarts et tenter d'atteindre l'explicitation du ou des événements qui l'intéresse (Armenoult, 2002).

L'intégration des relances d'entretiens d'explicitations lors des séquences d'auto-confrontations assistées par vidéo permet donc de conduire les opérateurs à expliciter plus aisément leur expérience corporelle, cognitive mais aussi émotionnelle (Cahour, Brassac, Vermersch, Bouraoui, Pachoud, & Salembier, 2007). Le développement de ce type de relance au cours des entretiens d'auto-confrontations visant à expliciter le contenu de l'activité réalisée durant les phases de visites de sécurité permettrait donc d'améliorer l'accès à la composante émotionnelle du travail des préventeurs et ainsi lever la troisième limite de notre recherche.

12.3. Les perspectives

Les apports et limites que nous venons de discuter ouvrent de nouvelles perspectives de recherche.

Premièrement, il serait intéressant d'évaluer les **effets** des échecs de levée des écarts à la prescription **en fonction de leur gravité subjective**. En effet, comme nous l'avons évoqué dans la partie consacrée aux limites de notre recherche nous avons pu constater que les préventeurs semblent être affectés différemment par les échecs de levée des écarts en fonction de leur gravité. Il faudrait donc développer une mesure permettant de connaître la gravité subjective attribuée par le préventeur à l'écart et relever les effets en cas de non levée en fonction de ce paramètre.

Deuxièmement, une **analyse plus fine de la composante émotionnelle** mise en jeu durant les phases de visites de sécurité permettrait une meilleure évaluation des effets de ces phases sur la santé des préventeurs. L'utilisation de relances empruntées aux entretiens d'explicitation au cours des séquences d'auto-confrontations tel que le suggère Cahour (2012) permettrait à notre sens de rendre compte de manière plus complète des effets des échecs de levée d'écarts sur les ressentis des préventeurs.

Troisièmement, de **nouvelles analyses des phases de visites de sécurité plusieurs mois après la première utilisation** de la méthodologie "expérimentale" permettraient de rendre compte de l'effectivité de l'intégration de cette dernière dans le système d'instrument des préventeurs (Bourmaud, 2006) et des éventuelles accommodations réalisées pour la rendre plus adaptée aux différentes situations d'utilisation. La pertinence de notre méthodologie de conception pourrait ainsi être évaluée à plus long terme.

Quatrièmement, nous avons évoqué dans le cadre théorique et méthodologique de notre propos des différences de statut de préventeur mais nous n'avons pas eu l'occasion de rendre compte des éventuelles similitudes de pratiques ou de réactions face aux difficultés liées à l'activité. Il serait donc intéressant de **poursuivre la caractérisation du travail des préventeurs par statut** alors commencée par Garrigou et Peissel-Cottenaz (2004).

Chapitre 12 - Discussion générale

Cinquièmement, il serait intéressant de mettre en œuvre une véritable phase de confrontation des pratiques liées à la visite de sécurité telle qu'elle était prévue dans la phase 3 de notre méthode de conception mais que nous n'avons pas pu mettre en œuvre faute de disponibilité des préventeurs et d'évaluer ses **effets sur la construction du "métier" de préventeur** au sens de Clot (2009).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Alter, N. (2002). *Les logiques de l'innovation*. La découverte.
- Arcelor Mittal, A. e. (2007). Conditions Particulières de Sécurité.
- Armenoult, G. (2002). *La pratique de l'entretien d'explicitation*. Ministère de l'équipement, des transports et du logement, CEDIP, Montpellier.
- Béguin, P. (2007). Innovation et cadre sociocognitif des interactions concepteurs-opérateurs: une approche développementale. *Le Travail Humain* , 4, 369-390.
- Béguin, P. (1997). Le caméscope, l'image et le mot. *Champs visuels* , 6.
- Béguin, P. (1996). L'image et le caméscope. *Le chercheur et la caméra. Cahier n°8*. Langage et travail.
- Bernoux, P. (2004). *Sociologie du changement dans les entreprises et les organisations*. Seuil.
- Bisseret, A., Sebillotte, S., & Falzon, P. (1999). *Techniques pratiques pour l'étude des activités expertes*. Toulouse: Octarès.
- Blondé, C. (2008). *Analyse des prises de risques chez les opérateurs des entreprises intervenantes*. Mémoire de Master 2 Professionnel, Université Charles de Gaulle Lille 3, Lille.
- Blondé, C. (2009). *Analyser le travail des préventeurs en entreprise pour concevoir leur formation à l'analyse ergonomique du travail*. Paris: CNAM.
- Blondé, C., Forrierre, J., & Six, F. (2012). Quand les concepts de l'innovation viennent enrichir nos pratiques de transfert de l'analyse ergonomique du travail. *Actes du 47ème congrès international de la SELF*. Lyon.
- Boisselier, J. (2008). *Naissance et évolution de l'idée de prévention des risques professionnels*. Condé-sur-Noireau: INRS.
- Bourmaud, G. (2006). *Les systèmes d'instruments: méthodes d'analyse et perspectives de conception*. Université paris 8, Saint Denis.
- Brun, J.-P., & Loisel, C. (2001). Le métier de préventionniste, contexte de travail et profils d'activités. *Relations industrielles* , 56 (n°1), pp. 141-164.
- Brun, J.-P., Loisel, C., Cauthier, G., & Béguin, C. (1998). *Le métier de préventionniste: entre l'arbre et l'écorce*. Saint-Lambert, Québec: Sansectra inc. et IMPACT éd.
- Cahour, B. (2012). *Les émotions vécues, constitutives de l'activité. Cas des interactions de travail et des usages situés*. Habilitation à Diriger des Recherches, Amiens.

- Cahour, B. (1991). Modélisation de l'interlocuteur et effets sur le dialogue. Saint-Denis, Université Paris 8.
- Cahour, B., Brassac, C., Vermersch, P., Bouraoui, J., Pachoud, B., & Salembier, P. (2007). Etude de l'expérience du sujet pour l'évaluation de nouvelles technologies. *Revue d'Anthropologie des Connaissances*.
- Cappelletti, L. (2009). *La recherche-intervention: une réponse au besoin d'évidence-based management en contrôle de gestion ?* Strasbourg.
- Caroly, S. (2010). *L'activité collective et la réélaboration des règles: des enjeux pour la santé au travail*. Habilitation à Diriger les Recherches, Université Victor Segalen Bordeaux 2.
- Cerf, M., & Rogalski, J. (1998). Importance de la dynamique des cultures et du temps des décisions des agriculteurs dans l'organisation et le contenu du travail du conseiller agricole. *Temps et Travail* (pp. 475-484). Paris: Actes du 33ème Congrès de la SELF.
- Chi, M. (1997). Quantifying qualitative analysis of verbal data: a practical guide. *Journal of the learning sciences*.
- Chi, M., & Glaser, R. (1985). Problem-solving ability. Dans R. J. Sternberg, *Human abilities: an information-processing approach*. New York: W.H. Freeman.
- Clot, Y. (2006). Clinique du travail et clinique de l'activité. Dans Y. Clot, & D. Lhuilier, *Nouvelle revue de psychosociologie. Perspectives en clinique du travail*. Ramonville Saint-Agne: Erès.
- Clot, Y. (2002). Cliniques du travail et psychopathologie du travail. *Cliniques méditerranéennes*, 66.
- Clot, Y. (2009). De l'analyse des pratiques au développement des métiers. *Éducation et didactique*.
- Clot, Y. (1999). *La fonction psychologique du travail*. Paris: PUF.
- Clot, Y., Faïta, D., Fernandez, G., & Scheller, L. (2000). Entretien d'auto-confrontation croisée: une méthode en clinique de l'activité. *P.I.S.T.E.S.*
- Coeugnet, C., Charron, C., Van De Weerd, C., Anceaux, F., & Naveteur, J. (2011). La pression temporelle: un phénomène complexe qu'il est urgent d'étudier. *Le travail humain*, 74, 157-181.
- Coutarel, F. D. (2005). La prévention des troubles musculo- squelettiques : quelques enjeux épistémologiques. *Activités*, 2(1), 3-18.
- Cru, D. (2014). *Le risque et la règle, le cas du bâtiment et des travaux publics*. Toulouse: Erès.
- Cru, D. (1988). Les règles de métier dans Plaisir et souffrance dans le travail. Dans C. Dejours.

- Daniellou, F., Simard, M., & Boissières, I. (2010). Facteurs Humains et Organisationnels de la sécurité industrielle, un état de l'art. *Les cahiers de la sécurité industrielle*.
- Darses, F. (2009). Résolution collective des problèmes de conception. *Le travail humain*, 721, 43-59.
- De Terssac, G. (1992). *Autonomie dans le travail*. Paris: PUF.
- De Terssac, G., & Chabaud, C. (1990). Référentiel opératif commun et fiabilité. Dans J. D. Leplat, *Les facteurs humains de la fiabilité dans les systèmes complexes* (pp. 51-67). Toulouse: Octarès.
- Dejours, C. (1995). Comment formuler une problématique de la santé en ergonomie et en médecine du travail ? *Le travail humain*, 58, 1-16.
- Dejours, C. (1993). *Travail, usure mentale. De la psychopathologie à la psychodynamique du travail*. Paris: Bayard.
- Dejours, C. (2000). *Travail, usure mentale. Essai de psychopathologie du travail*. Paris: Bayard.
- Deming, W. E. (1986). *Out of the crisis*. MIT Center for Advanced Engineering Study.
- Dodier, N. (1986). La fugacité des chantiers : inspection du travail et prévention des risques professionnels dans le secteur du Bâtiment et travaux publics. *Sociologie et sociétés*, 18, 61-72.
- Dodier, N. (1989). Le travail d'accommodation des inspecteurs du travail en matière de sécurité. Dans L. Boltranski, & L. Theivenot, *Justesse et justice dans le travail* (Vol. 33). Cahiers du CEE.
- Falzon, P. (1994). Les activités méta-fonctionnelles et leur assistance. *Le travail humain*, 57, 1-23.
- Falzon, P., & Darses, F. (1992). Les processus de coopération dans des dialogues d'assistance. *Communication au XXVIIème Congrès de la SELF*, (pp. 23-25). Lille.
- Falzon, P., & Sauvagnac, C. (2004). Charge de travail et stress. Dans P. Falzon, *Ergonomie* (pp. 175-190). Paris: PUF.
- Faverge, J. (1970). L'Homme Agent d'Infiabilité et de Fiabilité du Processus Industriel. *Ergonomics*, 13, 301-327.
- Ferreira, M. (2013, juillet/août). L'équipe pluridisciplinaire de santé au travail. *Travail & Sécurité*, n°741.
- Folcher, V., & Rabardel, P. (2004). Hommes, artefacts, activités: perspective instrumentale. Dans P. Falzon, *Ergonomie* (pp. 251-268). Paris: PUF.
- Forrière, J. (2008). *La prévention du risque routier professionnel par l'analyse de l'activité: le cas des conducteurs de travaux publics*. Thèse de doctorat, Lille.

- Garrigou, A., & Peissel, G. (2001). Pour une approche réflexive des besoins en formation continue des préventeurs. *Les transformations du travail, enjeux pour l'ergonomie*. Comptes rendus de congrès SELF.
- Garrigou, A., & Peissel-Cottenaz, G. (2004). *Contribution à la découverte du métier des préventeurs et à la caractérisation de leurs besoins en formation continue*. INRS.
- Garrigou, A., Peeters, S., Marçal, J., Sagory, P., & Carballeda, G. (2004). Apports de l'ergonomie à la prévention des risques professionnels. Dans P. Falzon, *Ergonomie* (pp. 497-514). PUF.
- Ghram, R. (2011). *Du suivi de l'atelier à la prise de décision stratégique. Le cas du travail du dirigeant d'une entreprise off-shore en Tunisie*. Lille 3: Université Charles de Gaulle.
- Goguelin, P., & Cuny, X. (1988). *La prise de risque dans le travail*. Paris: Ed. O/E.
- Guérin, F., Laville, A., Daniellou, F., Duraffourg, J., & Kerguelen, A. (2006). *Comprendre le travail pour le transformer, la pratique de l'ergonomie*. Lyon: ANACT.
- Heinrich, H. W. (1931). *Industrial accident prevention*. New York: Mc Graw-Hill.
- Hollnagel, E. (2004). *Barriers and accident prevention*. Burlington: Ashgate.
- Hubault, F. (1998). Pour une ergonomie de l'encadrement. *Performances Humaines et Techniques*, n°Hors Série Ergonomie de l'encadrement - pouvoirs et responsabilités des cadres (Séminaire Paris 1), 2-9.
- Illich, I. (1974). *Energy and Equity*. London: Calder & Boyars.
- INRS. (2012b, 07 03). *Employeur, encadrement, de la responsabilité à la mise en œuvre de la prévention*. Récupéré sur <http://www.inrs.fr>
- INRS. (2007, 09 04). Introduction à la prévention des risques professionnels. INRS.
- INRS. (2009, 01 23). Les systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail. INRS.
- INRS. (2012a, 03 01). *Médecin du travail et service de santé au travail, assurer le suivi médical des salariés et conseiller l'entreprise*. Récupéré sur www.inrs.fr
- INRS. (2003). Qui interroger, qui avertir en prévention des risques professionnels ? *ED 110*.
- INRS. (2011, 09 19). *Salarié, être force de proposition pour des solutions de prévention adaptées*. Récupéré sur www.inrs.fr
- Jansson, C., Wallander, M., Johansson, S., Johnsen, R., & Hveem, K. (2010). Stressful psychosocial factors and symptoms of Gastroesophageal reflux disease: a population-Based study in norway. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 45, 21-29.
- Joras, M. (1996). *Les fondamentaux de l'audit*. Editions Préventiques.

- Langa, P. (1997). L'activité des cadres: un objet d'étude. *Performances Humaines et Techniques* , 25-30.
- Lazarus, R., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer.
- Leplat, J. (2003). Questions autour de la notion du risque. Dans D. K. Dubois, *Les risques professionnels: évolution des approches, nouvelles perspectives* (pp. 37-52). Toulouse: Octarès.
- M.A.S.E. (2004). *Manuel d'Amélioration de la Sécurité des Entreprises*. Récupéré sur www.mase-asso.fr.
- Martinez-Fortun, A. (2001). *Manager la sécurité*. Paris: INSEP CONSULTING Editions.
- Mhamdi, A. (1998). *Les activités de réflexion collective assistée par vidéo: un outil pour la prévention*. Thèse de doctorat, CNAM, Paris.
- Monteau, M. (1997). *Prise de risque, "dérives" et autres imprudences*. Institut National de Recherche et de Sécurité, Section accidentologie, Paris.
- Newell, A., Shaw, J., & Simon, H. (1959). *Report on a general problem-solving program. Proceedings of the International Conference on Information Processing*.
- Ouellet, S., & Vezina, N. (2009). Savoirs professionnels et prévention des TMS: portait de leur transmission durant la formation et perspective d'intervention. *P.I.S.T.E.S.*
- Paulhan, I. (1992). Le concept de coping. *L'année psychologique* , 92, 545-557.
- Peeters, D., Garrigou, A., & Duarte, F. (2003). Une meilleure compréhension de l'activité des préventeurs: un passage obligé pour le développement de pratiques transprofessionnelles. *Modèles et pratiques de l'analyse du travail - 1988-2003 15 ans d'évolution* (pp. 403-411). Paris: Actes du XXXVIIIème congrès de la SELF.
- Rabardel, P. (1997). Activités avec instruments et dynamique cognitive du sujet. Dans B. S. C. Moro, *Outils et signes, Perspectives actuelles de la théorie de Vygotski*. Peter Lang.
- Rabardel, P. (2005). Instrument subjectif et développement du pouvoir d'agir. Dans P. Rabardel, & P. Pastré, *Modèle du sujet pour la conception*. Toulouse: Octarès.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies, approche cognitive des instruments contemporains*. Paris: Armand Colin.
- Rabardel, P. (1995). Qu'est-ce qu'un instrument ? *Les dossiers de l'ingénierie éducative* , 61-65.
- Rabardel, P., Carlin, N., Chesnais, M., Lang, N., Le Joliff, G., & Pascal, M. (1998). *Ergonomie concepts et méthodes*. Toulouse: Octarès.
- Rasmussen, J. (1986). *Information processing and human-machine interaction*. Amsterdam, North Holland.

- Rastegary, H., & Landy, F. (1993). The interactions among time urgency, uncertainty, and time pressure. Dans O. Svenson, & A. Maule, *Time Pressure and Stress in Human Judgment and Decision-Making* (pp. 217-240). New York: Plenum Press.
- Raybois, M. (2013). *Santé, créativité, temporalité: une analyse en clinique du travail et en ergonomie de l'activité de soins en E.H.P.A.D.* Thèse de doctorat, Université Charles de Gaulle Lille 3.
- Reason, J. (1990). *Human error*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rousseau, C. (2001, 3ème trimestre). Intérêts et limites de l'audit de sécurité. (INRS, Éd.) *Cahier de notes documentaires - Hygiène et sécurité du travail*, 184.
- Roxburgh, S. (2004). There Just aren't enough Hours in the day. the mental Health consequences of time pressure . *Journal of Health and Social Behavior*, 45, 115-131.
- Schwartz, Y. (2000). *Le paradigme ergologique ou un métier de philosophe*. Toulouse: Octarès Éditions.
- Scott, C., & Jaffe, D. (1992). *Maîtriser les changements dans l'entreprise*. Laval: Agence d'arc.
- Six, F. (1999). *De la prescription à la préparation du travail, apports de l'ergonomie à la prévention et à l'organisation du travail sur les chantiers du BTP*. Université Charles de Gaulle LILLE 3.
- Six, F. (2004). La construction: le chantier au coeur du processus de conception-réalisation. Dans P. Falzon, *Ergonomie* (pp. 633-646). Paris: PUF.
- Six, F., & Fourot-Tracz, C. (1999). *Analyse du travail du conducteur de travaux sur les chantiers du bâtiment*. Rapport de fin de recherche, CERESTE, Lille.
- Six-Touchard, B., & Carlin, N. (2003). Impacts de l'auto-analyse sur les opérateurs et leur travail. *XXXVIIIème Congrès de la SELF*. Paris.
- Spérandio, J. (1972). Charge de travail et régulation des processus opératoires. *Le Travail Humain*, 35, 85-98.
- Szollos, A. (2009). toward a psychology of chronic time pressure: conceptual and methodological review . *Time & Society*, 18.
- Taylor, J. (1988). *Analysemetoder til vurdering af vanbensikkerhed*. Glumso, DK: Institute for technical systems analysis.
- Theureau, J. (2005). Les méthodes de construction de données du programme de recherche sur les cours d'action et leur articulation collective, et ... la didactique des activités physiques & sportives ? *Impulsion*, 4, 281-301.
- Theureau, J., & Pinsky, L. (1987). *L'étude du cours d'action, analyse du travail et conception ergonomique*. Collection d'Ergonomie et de Neurophysiologie du Travail.

- Tiano, V. (2003). Les inspecteurs du travail aux prises avec l'évaluation des risques. *Travail et Emploi* , 96.
- Trinquet, P. (1996). *Maîtriser les risques du travail*. Paris: PUF.
- Trouche, L. (2004). Environnements informatisés et mathématiques: quels usages pour quels apprentissages. *Educational Studies in Mathematics* , 55, 181-197.
- UIMM. (2003). Accord National du 26 février 2003 sur la sécurité et la santé au travail.
- Vergnaud, G. (2000). *Lev Vygotski. Pédagogue et penseur de notre temps*. Paris: Hachette.
- Vermersch, P. (1994). *L'entretien d'explicitation en formation initiale et en formation continue* . Paris: ESF.
- Vermersch, P. (1990). Questionner l'action : l'entretien d'explicitation. *Psychologie Française* , 35, 227-235.
- Virkkunen, J., & Kuuti, K. (2000). Understanding organizational learning by focusing on "activity system". *Accounting, Management and Information Technologies* , 10.
- Visser. (2001). *Conception individuelle et collective, approche de l'ergonomie cognitive*. Rapport de recherche n°4257, INRIA.
- Visser. (2002). Conception individuelle et collective. Approche de l'ergonomie cognitive. Dans M. Borillo, & J.-P. Goulette, *Cognition et création. Explorations cognitives des processus de conception* (pp. 311-327). Bruxelles: Mardaga.
- Walczack, C., & Keroullé, S. (2009). Le MASE: Manuel Amélioration Sécurité Entreprises. Dans s. l. Héry, *La sous-traitance interne*. MONTS: EDP Sciences.
- Wallas, G. (1926). *The art of thought*. New York: Harcourt.
- Warming, S., Precht, D., & Suadicani, P. E. (2009). Musculoskeletal complaints among nurses related to patient Handling tasks and psychosocial factors –Based on logbook registrations. *Applied Ergonomics* , 40, 569-576.

ANNEXES

Annexe 1: Type de résolution (NR: Non Résolu, NER: Non Explicitement Résolu, ER: Explicitement Résolu), type de contrainte (PC: Pas de Contrainte, CL: Contrainte, NCL: Contrainte Non Levée), nombre de contraintes et nombre d'émissions par problème pour chaque visite de sécurité "classique"

N°VSP	N°PB	TYPE RESOLUTION	TYPE CONTRAINTE	NB CONTRAINTES	NB EMISSIONS
VSP1	1	NR	CNL	2	5
	2	ER	PC	0	5
	3	NER	PC	0	6
	4	ER	CL	3	7
	5	NR	CNL	1	6
	6	ER	PC	0	2
	7	NR	CNL	1	2
	8	NR	CNL	2	3
	9	NR	CNL	1	1
	10	ER	CL	1	8
	11	NR	CNL	1	1
VSP2	1	NR	CNL	3	17
	2	ER	PC	0	9
	3	ER	PC	0	2
	4	ER	PC	0	2
	5	NER	CL	3	16
VSP3	1	NER	PC	0	3
	2	ER	CL	1	7
	3	ER	PC	0	14
	4	NR	CNL	1	4
	5	NR	PC	0	2
	6	ER	PC	0	3
	7	ER	CL	1	21
	8	NR	CNL	1	4
VSP4	1	ER	PC	0	15
	2	ER	CNL	1	3

VSP5	1	NER	PC	0	7
	2	ER	PC	0	2
	3	ER	PC	0	8
	4	NR	PC	0	6
	5	ER	PC	0	16
	6	ER	PC	0	7
	7	ER	CL	1	10
	8	NR	CNL	1	5
	9	NR	PC	0	2
	10	ER	PC	0	4
VSP6	1	ER	CL	1	12
VSP7	1	ER	CL	10	76
	2	ER	PC	0	15
	3	ER	PC	0	11
	4	NR	PC	0	2
	5	NER	PC	0	6
	6	ER	CL	1	7
	7	ER	CL	1	54
	8	NR	PC	0	6
	9	ER	CL	4	73

Annexe 2: Type de résolution (NR: Non Résolu, NER: Non Explicitement Résolu, ER: Explicitement Résolu), type de contrainte (PC: Pas de Contrainte, CL: Contrainte, NCL: Contrainte Non Levée), nombre de contraintes et nombre d'émissions par problème pour chaque visite de sécurité "expérimentale"

N°VSP	N°PB	TYPE RESOLUTION	TYPE CONTRAINTE	NB CONTRAINTE	NB EMISSIONS
VS'P2	1	NR	PC	0	9
	2	ER	PC	0	28
	3	ER	PC	0	20
	4	NR	PC	0	11
	5	ER	CL	15	143
	6	ER	CL	3	28
	7	ER	CL	11	80
	8	ER	CL	3	50
	9	ER	CL	4	40
	10	ER	CL	1	57
	11	ER	CL	7	64
	12	ER	CL	5	36
VS'P6	1	ER	CL	1	8
	2	NR	CNL	1	9
	3	ER	CL	1	15
	4	ER	CL	1	20
	5	ER	PC	0	18
	6	ER	CL	1	42
	7	ER	CL	1	12
	8	ER	PC	0	30
	9	ER	CL	2	60
	10	ER	CL	11	200

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Exploitable des questionnaires retournés par les adhérents du C.E.I.....	90
Tableau 2.	Proportion de répondants par type d'entreprises adhérentes au C.E.I. par rapport à la totalité des entreprises adhérentes connues au 11/07/2011	90
Tableau 3.	Nombre de journées retranscrites dans les "agendas" par préventeur	91
Tableau 4.	Nombre de journées d'observation ouvertes de l'activité par préventeur	92
Tableau 5.	Durées des enregistrements de visites de sécurité par préventeur.....	93
Tableau 6.	Nombre d'énoncés encodés par phase de visite de sécurité par préventeur.....	94
Tableau 7.	Description des problèmes discutés au cours des séquences de résolution de problèmes et nombre d'émission par séquence.....	95
Tableau 8.	Durée et nombre d'énoncés encodés par phase de visite de sécurité réalisée avec la méthodologie "expérimentale" pour chaque préventeur l'ayant testée.....	96
Tableau 9.	Description des problèmes discutés au cours des séquences de résolution de problèmes et nombre d'émission par séquence lors des visites "expérimentales"	97
Tableau 10.	Durées des séquences d'auto-confrontation par préventeur de l'échantillon	98
Tableau 11.	Protocole de codage utilisé pour analyser les séquences de résolution de problèmes	99
Tableau 12.	Comportements Elémentaires (CEs) de résolution de problèmes	100
Tableau 13.	Interactions Elémentaires de Résolution de Problèmes (IERPs).....	100
Tableau 14.	Caractéristiques de l'échantillon de préventeurs sélectionnés	105
Tableau 15.	Proportion des réponses relatives aux champs d'activité (ensemble des répondants au questionnaire en ligne, n=53).....	109
Tableau 16.	Répartition du temps passé dans chaque champ d'activité (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon.....	110
Tableau 17.	Répartition du temps passé dans chaque catégorie de tâche du domaine "prévention des risques professionnels" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).....	111
Tableau 18.	Répartition du temps passé dans la catégorie "conception" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon.....	112
Tableau 19.	Répartition du temps passé dans la catégorie "recherche d'informations" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).	113
Tableau 20.	Répartition du temps passé dans la catégorie "traçabilité" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).	115

Tableau 21. Répartition du temps passé dans la catégorie "planification" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).	117
Tableau 22. Répartition du temps passé dans la catégorie "animation" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).	119
Tableau 23. Répartition du temps passé dans la catégorie "conseil" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).	120
Tableau 24. Répartition du temps passé dans la catégorie "analyse" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).	120
Tableau 25. Répartition du temps passé dans la catégorie "représentation" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).	122
Tableau 26. Répartition du temps passé dans la catégorie "contrôle" (durée totale des journées de travail analysées par préventeur de l'échantillon).	123
Tableau 27. Répartition du temps passé vers les différents points de prises d'informations visuelles identifiés (% de la durée totale des phases de visites de sécurité analysées par préventeur de l'échantillon).	125
Tableau 28. Répartition du temps passé en situation d'interaction verbale et hors situation d'interaction verbale (pourcentage sur la durée totale phases de visites de sécurité analysées par préventeur de l'échantillon).	127
Tableau 29. Répartition du nombre d'énoncé par catégorie de locuteur (pourcentage sur la somme des émissions par visite de sécurité analysée)	128
Tableau 30. Répartition du nombre d'énoncé par catégories (pourcentage sur la somme des énoncés tous interlocuteurs confondus par visite de sécurité analysée).	134
Tableau 31. Répartition du nombre d'énoncés d'"intervention" par type (effectif par type et par préventeur)	135
Tableau 32. Moyenne des énoncés réalisés au cours des phases de "discussion" tous interlocuteurs confondus selon le type d' "intervention" qui les précède (effectif par VS)	136
Tableau 33. Part des énoncés consacrés à chaque Comportement Elémentaire en fonction du locuteur (pourcentage sur le total des énoncés).	142
Tableau 34. Moyenne des énoncés réalisés au cours des phases de "discussion" tous interlocuteurs confondus selon le type d' "intervention" qui les précède (effectif par VS)	160
Tableau 35. Part du temps consacré aux visites de sécurité pour chaque préventeur de l'échantillon (durée totale des journées observées par préventeur de l'échantillon)	

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	The shewhart cycle (source: DEMING (1986))	32
Figure 2.	Etapas de la démarche de management SST (d'après INRS (2009))	33
Figure 3.	La théorie des dominos (d'après Heinrich, 1931)	43
Figure 4.	L'élimination du facteur central de risque rompt la chaîne de survenue de l'accident (d'après Heinrich, 1931)	44
Figure 5.	Le modèle du swiss cheese (d'après Reason, 1990).....	46
Figure 6.	Modélisation de l'accident par la méthode FRAM (d'après Hollnagel, 2004).....	47
Figure 7.	Représentation schématique des relations entre risque et danger dans le cadre de la survenue d'un accident d'après Rabardel et al. (1998)	49
Figure 8.	Représentation des différents types d'actes risqués selon le caractère intentionnel ou non (adapté de Reason (1990))	50
Figure 9.	Les quatre types de culture de sécurité dominantes (d'après Daniellou et al., 2010) 58	
Figure 10.	Le triangle de la performance (Hubault, 1998).....	69
Figure 11.	Modèle S.A.I. (d'après Rabardel, 1995)	80
Figure 12.	Le processus de genèse instrumentale (d'après Trouche (2004))	82
Figure 13.	Caractéristiques personnelles des préventeurs de la population de référence	103
Figure 14.	Caractéristiques des entreprises pour lesquelles les préventeurs de la population de référence travaillent	104
Figure 15.	Effectif moyen de Comportements Elémentaires de Génération de Solutions (CE2) pour chaque visite de sécurité et sur le total des visites de sécurité (moyenne par visite de sécurité)	140
Figure 16.	Effectif moyen d'informations relatives aux solutions pour chaque visite de sécurité et sur le total des visites de sécurité (moyenne par visite de sécurité) ...	141
Figure 17.	Effectivité de la résolution du problème au sein des phases de "discussions curatives" de chaque VS (pourcentage par VS et total).....	146
Figure 18.	Résolution des phases de "discussion curative" en fonction de la présence ou non de CE ₆ (Génération de contraintes) (pourcentage par état de présence de contraintes).....	147
Figure 19.	Effectif moyen d'énoncés par séquence de "discussion curative" en fonction du type de levée de contrainte identifié	152
Figure 20.	Répartition du nombre d'énoncés d'"intervention" par type (effectif par type et par préventeur)	159

Figure 21. Effectif moyen d'Informations relatives à la Solution (IS) et de Comportements Elémentaires de Génération de Solutions (CE ₂) pour chaque visite de sécurité (VS "expérimentales" et VS" classique)	161
Figure 22. Effectivité de la résolution du problème au sein des phases de "discussions curatives" de chaque VS (pourcentage par VS et total).....	165
Figure 23. Résolution des phases de "discussions curatives" en fonction de la présence ou non de CE ₆ (génération de contraintes) (pourcentage par état de présence de contraintes).....	166
Figure 24. Effectif moyen d'énoncés par séquence de "discussion curative" en fonction du type de levée de contrainte identifié	167
Figure 25. Répartition du temps de travail par catégorie de tâche pour chaque préventeur de l'échantillon	170
Figure 26. Enchaînements des catégories de buts au cours d'un échange (extrait de VSP1) 172	
Figure 27. Représentation des domaines d'activité du préventeur en entreprise selon le temps qu'il y consacre	176
Figure 28. Modélisation des relations entre charge, stress et burn out en situation de contraintes "normales" (adapté de Falzon et Sauvagnac (2004))	177
Figure 29. Modélisation des relations entre charge, stress et burn out en situation de contraintes "augmentées" (adapté de Falzon et Sauvagnac (2004))	177
Figure 30. Modélisation de la performance des préventeurs lors des visites de sécurité (adapté de Hubault, 1998)	179
Figure 31. Dispositif de conception de la visite de sécurité "expérimentale"	181